

C.I.



0005644

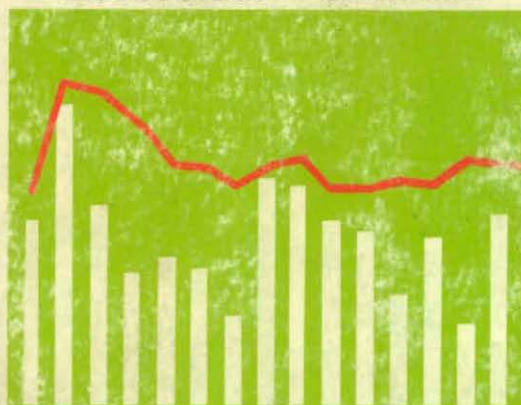
BOLETIN ESTADISTICO Nº 18

LA INDUSTRIA DE ASERRIO 1989

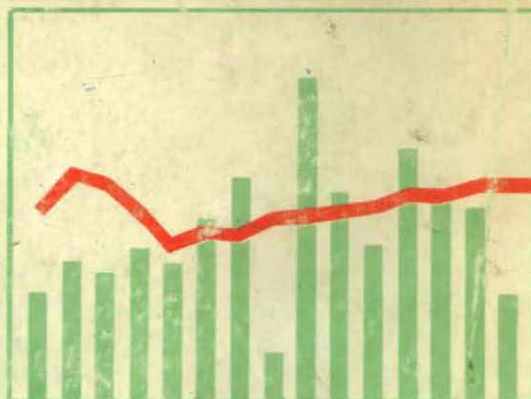
BIBLIOTECA
INSTITUTO FORESTAL



instituto forestal



**CORPORACION DE
FOMENTO DE LA PRODUCCION**



AF 90/07
SANTIAGO-CHILE
SEPTIEMBRE 1990

INSTITUTO FORESTAL
División Estudios Económicos

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
Gerencia de Desarrollo

BIBLIOTECA
INSTITUTO FORESTAL

BOLETIN ESTADISTICO N° 18

"LA INDUSTRIA DEL ASERRIO 1989"

AF 90/07
SANTIAGO, CHILE
SEPTIEMBRE 1990

PROPIEDAD INTELECTUAL: REGISTRO N° 77043

"Se autoriza la reproducción de la información contenida en este Boletín Estadístico, siempre y cuando se cite como fuente a CORFO - INFOR"

P R O L O G O

El estudio denominado "La Industria del Aserrió 1989", forma parte del proyecto "Inventario y Mantenición de Estadísticas Básicas del Sector Forestal", realizado por el Instituto Forestal, a solicitud de la Gerencia de Desarrollo de la Corporación de Fomento de la Producción.

El objetivo fundamental de esta publicación es caracterizar y cuantificar la actividad de la industria del aserrió en 1989, en términos de producción, ocupación, aspectos tecnológicos y económicos, y analizar su participación en el sector forestal; información básica necesaria para todos los agentes interesados en este sector.

El informe consta de dos partes: en la primera se entregan los resultados globales del estudio y en la segunda, un análisis detallado de la actividad en cada región, que comprende los aspectos antes mencionados a nivel de provincia y especie.

La recopilación de la información en terreno estuvo a cargo de la División Estudios Económicos del Instituto Forestal, para lo cual se contó con la valiosa colaboración de las oficinas regionales de la Corporación Nacional Forestal, de las Regiones X (Chiloé y Palena), XI y XII. El informe fue elaborado bajo la supervisión y responsabilidad del Sr. Ignacio Cerda, Jefe de la División de Estudios Económicos, por la Sra. Marta Abalos, actuando como contraparte de CORFO la Sra. Nancy Parada.

INDICE DE MATERIAS

BIBLIOTECA INSTITUTO FORESTAL

1.0 INTRODUCCION	1
2.0 PRINCIPALES INDICADORES DE LA INDUSTRIA DEL ASERRIO 1989	5
3.0 ANALISIS GENERAL	7
3.1 Producción por Regiones	11
3.2 Producción por Especies	13
3.3 Ocupación	15
3.4 Aspectos Tecnológicos	18
3.4.1 Producción por tipo de Aserradero	18
3.4.2 Capacidad de Producción de Madera Aserrada	19
3.4.3 Fuerza Motriz utilizada en la producción de Madera Aserrada	21
3.4.4 Tratamientos posteriores al Aserrío	22
3.5 Mercado de la Madera Aserrada	24
3.6 Precio de la Madera Aserrada	26
3.7 Precio de la Madera en Trozos para Aserrar	28
3.8 Inversiones	30
4.0 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA IV REGION	31
5.0 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA V REGION	39
6.0 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA VI REGION	49
7.0 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA VII REGION	59
8.0 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA VIII REGION	69
9.0 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA IX REGION	79
10.0 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA X REGION	89
11.0 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA XI REGION	99
12.0 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA XII REGION	109
 ANEXOS	
ASPECTOS METODOLOGICOS	121
INSTRUCTIVO PRODUCCION ASERRADERO 1989	127
ENCUESTA DE ASERRADEROS 1989	135

CUADROS

CUADRO	1 :	Producción de Madera Aserrada según tamaño.	9
CUADRO	2 :	Producción de Madera Aserrada según Rango de Producción Anual - 1989	9
CUADRO	3 :	Ranking de las veinte Principales Empresas de Aserrío - 1989	10
CUADRO	4 :	Consumo de Madera en trozos de Pino y Otras Especies según región	11
CUADRO	5 :	Producción de Madera Aserrada por Región según año - 1989	12
CUADRO	6 :	Producción de Madera Aserrada por Región según Especie - 1989	13
CUADRO	7 :	Ocupación en la Industria del Aserrío por Región según año	16
CUADRO	8 :	Ocupación por Región según Nivel de Especialización - 1989	17
CUADRO	9 :	Producción de Madera Aserrada según tipo de Aserradero - 1989	18
CUADRO	10 :	Número de Aserraderos Móviles y Permanentes por regiones	19
CUADRO	11 :	Capacidad de producción (a un turno) de Madera Aserrada por Región según Rango de Producción Anual - 1989	20
CUADRO	12 :	Producción de Madera Aserrada según Fuerza Motriz - 1989	22
CUADRO	13 :	Producción de Madera Aserrada por Región según Tratamiento - 1989	23
CUADRO	14 :	Índice de Precios de Madera Aserrada Pino Radiata	27
CUADRO	15 :	Precio de Venta de Madera Aserrada puesta Aserradero - VII Región - 1989	28
CUADRO	16 :	Precio de Compra de Trozos Aserrables puesto Aserradero - VIII Región/1989	29
CUADRO	17 :	Precio de Compra de Trozos Aserrables puesto en Aserradero IX Región - 1989	29
CUADRO	18 :	Precio de Compra Trozos Aserrables puesta Aserradero X Región - 1989	29
CUADRO	19 :	Inversiones realizadas por Aserraderos de tipo permanente por región	30
CUADRO	20 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según año - IV Región	31
CUADRO	21 :	Producción de Madera Aserrada por Año según provincia y comuna IV Región	32
CUADRO	22 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según especie - 1989	32

CUADRO	23 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - IV Región	33
CUADRO	24 :	Número de Aserraderos por provincia según año - IV Región	33
CUADRO	25 :	Número de Aserraderos móviles y permanentes por provincia según rango de producción - IV Región	34
CUADRO	26 :	Capacidad de producción a un turno de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - IV Región	34
CUADRO	27 :	Consumo de Madera en trozas por provincia según especies - IV Región	35
CUADRO	28 :	Consumo de Madera en Trozos por provincia según fuente de abastecimiento - IV Región	35
CUADRO	29 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según año - IV Región	36
CUADRO	30 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según nivel de especialización y rango de producción anual - IV Región	36
CUADRO	31 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según fuerza motriz y rango de producción anual - IV Región	37
CUADRO	32 :	Número de Aserraderos por provincia según tipo de sierra principal y rango de producción anual - IV Región	37
CUADRO	33 :	Ranking de los principales Aserraderos de la IV Región	38
CUADRO	34 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según año - V Región	40
CUADRO	35 :	Producción de Madera Aserrada por año según provincia y comuna - V Región	40
CUADRO	36 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según especie - V Región	41
CUADRO	37 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - V Región	41
CUADRO	38 :	Número de Aserraderos por provincia según año - V Región	42
CUADRO	39 :	Número de Aserraderos móviles y permanentes por provincia según rango de producción anual - V Región	42
CUADRO	40 :	Capacidad de producción (a un turno) de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - V Región	43
CUADRO	41 :	Consumo de Madera en Trozos por provincia según especie - V Región	43
CUADRO	42 :	Consumo de Madera en Trozos por provincia según fuente de abastecimiento - V Región	44

CUADRO	43 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según año - V Región	44
CUADRO	44 :	Ocupación por provincias según nivel de especialización y rango de producción anual - V Región	45
CUADRO	45 :	Producción de Aserraderos por provincia según fuerza motriz y rango de producción anual V Región	46
CUADRO	46 :	Número de sierras principales por provincia según tipo y rango de producción anual V Región	46
CUADRO	47 :	Ranking de los principales Aserraderos de la V Región	47
CUADRO	48 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según año - VI Región	50
CUADRO	49 :	Producción de Madera Aserrada por año según provincia y comuna - VI Región	51
CUADRO	50 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según especie - VI Región	52
CUADRO	51 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - VI Región	52
CUADRO	52 :	Número de Aserraderos por provincia según año - VI Región	53
CUADRO	53 :	Número de Aserraderos móviles y permanentes por provincia según rango de producción anual - VI Región	53
CUADRO	54 :	Capacidad de producción (a un turno) de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - VI Región	54
CUADRO	55 :	Consumo de Madera en Trozos por provincia según especie - VI Región	54
CUADRO	56 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según año - VI Región	55
CUADRO	57 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según nivel de especialización y rango de producción anual - VI Región	56
CUADRO	58 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según fuerza motriz - VI Región	57
CUADRO	59 :	Ranking de los diez principales Aserraderos de la VI Región	57
CUADRO	60 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según año - VII Región	60
CUADRO	61 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según especie - VII Región	61
CUADRO	62 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según tratamiento - VII Región	61

CUADRO	63 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - VII Región	62
CUADRO	64 :	Número de Aserraderos por provincia según año - VII Región	62
CUADRO	65 :	Número de Aserraderos móviles y permanentes por provincia según rango de producción anual - VII Región	63
CUADRO	66 :	Capacidad de producción (a un turno) de Madera Aserrada de Aserraderos permanentes por provincia según rango de producción anual - VII Región	63
CUADRO	67 :	Consumo de Madera en Trozos por provincia según especie - VII Región	64
CUADRO	68 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según año - VII Región	64
CUADRO	69 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según nivel de especialización y rango producción anual - VII Región	65
CUADRO	70 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según fuerza motriz - VII Región	66
CUADRO	71 :	Inversiones realizadas por Aserraderos de tipo permanente por provincia - VII Región	66
CUADRO	72 :	Ranking de los diez principales Aserraderos de la VII Región	67
CUADRO	73 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según año - VIII Región	71
CUADRO	74 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según especie - VIII Región	71
CUADRO	75 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según tratamiento - VIII Región	72
CUADRO	76 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - VIII Región	72
CUADRO	77 :	Número de Aserraderos por provincia según año - VIII Región	73
CUADRO	78 :	Número de Aserraderos móviles y permanentes por provincia según rango de producción anual - VIII Región	73
CUADRO	79 :	Capacidad de producción (a un turno) de Madera Aserrada en Aserraderos permanentes por provincia según rango de producción anual - VIII Región	74
CUADRO	80 :	Consumo de Madera en Trozos por provincia según especie - VIII Región	74
CUADRO	81 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según año - VIII Región	75

CUADRO	82 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según nivel de especialización y rango de producción anual - VIII Región	76
CUADRO	83 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según fuerza motriz - VIII Región	77
CUADRO	84 :	Inversiones realizadas por Aserraderos de tipo permanentes por provincia - VIII Región	77
CUADRO	85 :	Ranking de los principales Aserraderos de la VIII Región	78
CUADRO	86 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según año - IX Región	80
CUADRO	87 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según especie - IX Región	81
CUADRO	88 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según tratamiento - IX Región	81
CUADRO	89 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - IX Región	82
CUADRO	90 :	Número de Aserraderos por provincia según año - IX Región	82
CUADRO	91 :	Número de Aserraderos móviles y permanentes por provincia según rango de producción anual - IX Región	83
CUADRO	92 :	Capacidad de producción (a un turno) de Madera Aserrada en Aserraderos permanentes por provincia según rango de producción anual - IX Región	83
CUADRO	93 :	Consumo de Madera en Trozos por provincia según especie - IX Región	84
CUADRO	94 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según año - IX Región	84
CUADRO	95 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según nivel de especialización y rango de producción anual - IX Región	85
CUADRO	96 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según fuerza motriz - IX Región	86
CUADRO	97 :	Inversiones realizadas por Aserraderos de tipo permanente por provincia - IX Región	86
CUADRO	98 :	Ranking de los diez principales Aserraderos de la IX Región	87
CUADRO	99 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según año - X Región	90
CUADRO	100 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según especie - X Región	91
CUADRO	101 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según tratamiento - X Región	92

CUADRO	102 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - X Región	92
CUADRO	103 :	Número de aserraderos por provincia según año - X Región	93
CUADRO	104 :	Número de Aserraderos móviles y permanentes por provincia según rango de producción anual - X Región	93
CUADRO	105 :	Capacidad de producción (a un turno) de Madera Aserrada de los Aserraderos permanentes por provincia según rango de producción anual - X Región	94
CUADRO	106 :	Consumo de Madera en Trozos por provincia según especie - X Región	94
CUADRO	107 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según año - X Región	95
CUADRO	108 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según nivel de especialización y rango de producción anual - X Región	96
CUADRO	109 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según fuerza motriz - X Región	97
CUADRO	110 :	Inversiones realizadas por Aserraderos de tipo permanente por provincia, X Región	97
CUADRO	111 :	Ranking de los diez principales Aserraderos de la X Región	98
CUADRO	112 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según año - XI Región	100
CUADRO	113 :	Producción de Madera Aserrada por año según provincia y comuna - XI Región	100
CUADRO	114 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según especie - XI Región	101
CUADRO	115 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según Rango de Producción Anual XI Región	101
CUADRO	116 :	Número de Aserraderos por Provincia según año - XI Región	102
CUADRO	117 :	Número de Aserraderos Móviles y Permanentes por Provincia según Rango de Producción Anual - XI Región	102
CUADRO	118 :	Capacidad de producción (a un turno) de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - XI Región	103
CUADRO	119 :	Consumo de Madera en Trozos por provincia según especie - XI Región	103
CUADRO	120 :	Consumo de Madera en Trozos por provincia según fuente de abastecimiento - XI Región	104
CUADRO	121 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según año - XI Región	104

CUADRO	122 :	Ocupación en el Aserradero por provincia según especialización y rango de producción anual - XI Región	105
CUADRO	123 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según fuerza motriz y rango de producción XI Región	105
CUADRO	124 :	Número de Aserraderos por provincia según tipo de sierra principal y rango de producción anual - XI Región	106
CUADRO	125 :	Inversiones realizadas por los aserraderos por provincia - XI Región	106
CUADRO	126 :	Ranking de los diez principales Aserraderos de la XI Región	107
CUADRO	127 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según año - XII Región	110
CUADRO	128 :	Producción de Madera Aserrada por año según provincia y comuna - XII Región	110
CUADRO	129 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según especie - XII Región	111
CUADRO	130 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según tratamiento - XII Región	111
CUADRO	131 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - XII Región	112
CUADRO	132 :	Número de Aserraderos por provincia según año - XII Región	112
CUADRO	133 :	Número de Aserraderos móviles y permanentes por provincia según rango de producción anual - XII Región	113
CUADRO	134 :	Capacidad de producción (a un turno) de Madera Aserrada por provincia según rango de producción anual - XII Región	114
CUADRO	135 :	Consumo de Madera en Trozos por provincia según especie - XII Región	114
CUADRO	136 :	Consumo de Madera en Trozos por provincia según fuente de abastecimiento - XII Región	115
CUADRO	137 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según año - XII Región	115
CUADRO	138 :	Ocupación en Aserraderos por provincia según nivel de especialización y rango de producción anual - XII Región	116
CUADRO	139 :	Producción de Madera Aserrada por provincia según fuerza motriz - XII Región	116
CUADRO	140 :	Número de Aserraderos por provincia según tipo de sierra principal y rango de producción anual - XII Región	117
CUADRO	141 :	Inversiones realizadas por Aserraderos de tipo permanente por provincia - XII Región	117
CUADRO	142 :	Ranking de los diez principales Aserraderos de la XII Región	118

1.0 INTRODUCCION

Con esta nueva edición de la industria del aserrío, termina una década en la cual tuvieron lugar importantes cambios estructurales en tecnología, procesos, productos y mercados. Por tal razón, es conveniente realizar en esta oportunidad un breve análisis de la situación de este sector durante dicho período.

En 1980, la producción de madera aserrada alcanzaba los 2,2 millones de m³, volumen inferior sólo en un 20% al registrado en 1989. Sin embargo, la recesión económica que afectó al país a principios de la década, tuvo como consecuencia una considerable baja en esta producción, alcanzando en 1982 a sólo 1,2 millones de m³. Posteriormente, esta industria retomó su ritmo de crecimiento hasta llegar al nivel actual de 2,7 millones de m³.

En cuanto a exportaciones de madera aserrada, en 1980 se alcanzan récords históricos en volumen y valor, de 1,3 millones de m³ y US\$ 149 millones FOB. En los años siguientes disminuyen ambos niveles, llegándose a 1989 con embarques por 889 mil m³ y US\$ 100 millones FOB. Como contrapartida, desde 1985 comienzan a incrementarse significativamente las exportaciones de madera elaborada (cepillada, clear, machihembrada y pallets), alcanzando en la actualidad a 235 mil m³, con un valor de US\$ 35 millones FOB.

Así, de la producción total de madera aserrada del país en 1989 un 33% es exportado en forma directa, principalmente a Egipto, Unión de Emiratos Arabes y Japón, y un 15% es exportado como productos elaborados a distintos mercados, dependiendo del producto. En el caso de pallets, se exporta fundamentalmente a Alemania Federal y Reino Unido; la madera cepillada de pino radiata, primordialmente a Japón, y madera clear en bloques y machihembrada a Estados Unidos.

Precisamente los cambios ocurridos en la estructura de esta industria se han derivado, principalmente, de las expectativas que ofrece el mercado externo, en cuanto a volumen de colocación y a la diversidad de productos. Es así como surgen "grandes aserraderos" que producen sobre los 50.000 m³ anuales (a un turno), que incorporan a sus procesos líneas de producción para obtener productos de mayor valor agregado y aprovechar los desechos del aserrío, como es el caso de las astillas.

Estos grandes aserraderos, que actualmente son 7, producen el 32% de la madera aserrada del país, aportando un 64% de la madera aserrada que se envía al exterior, un 34% de la madera elaborada y un 75% de las astillas exportadas, de pino radiata (provenientes de aserradero). La producción de estos aserraderos descansa sobre sus propios recursos aserrables, o bien, mediante contratos permanentes con terceros.

En el resto de los aserraderos permanentes (fundamentalmente medianos), se observó una tendencia a aumentar la capacidad productiva, vía modernización de la tecnología, y a la mayor eficiencia de los procesos y utilización de materia prima. Sin embargo, un mayor incremento en la producción de este tipo de aserraderos, al parecer, estaría determinado en el mediano y largo plazo por la disponibilidad de recursos propios. Por esta razón, los aserraderos de mayor capital se están integrando verticalmente al bosque, satisfaciendo sus necesidades actuales, mediante compra a terceros, reservando un stock propio que les permite proyectarse en un horizonte mayor.

Los aserraderos móviles pineros no han cambiado su estructura en el último tiempo, pero su existencia a futuro es bastante incierta, debido a la escasez de abastecimiento de materia prima y a las paulatinamente mayores exigencias de calidad en el mercado interno, al cual están orientados.

Por su parte, los aserraderos móviles no-pineros, continúan siendo los principales abastecedores de madera aserrada de especies nativas del mercado interno. No obstante, su situación actual es bastante precaria, debido a problemas tecnológicos y a la falta de capital de trabajo y de asistencia técnica.

Respecto a la capacidad de la industria del aserrío, las cifras de producción de los últimos tres años, de aproximadamente 2,7 millones de m³, indican que se habría alcanzado un límite, debido a que la capacidad máxima (a un turno) de los principales aserraderos del país (de producción superior a 20.000 m³ anuales) estaría copada y porque la producción de los aserraderos pequeños estaría limitada por problemas de mercado (particularmente interno), factores tecnológicos y por problemas de abastecimiento de materia prima.

Con todo, las perspectivas de esta industria son auspiciosas para los próximos años, debido a los nuevos aserraderos que entrarán en operación en 1990. Tal es el caso de: Aserradero Aragón (25.000 m³/año, X Región), Soc. Maderera Río Itata (60.000 m³/año, VIII Región), Bomasa (12.000 m³/año, IX Región), Lexister (36.000 m³/año, IX Región), J.C.E. (30.000 m³/año, VIII Región), Aserraderos Los Alpes (40.000 m³/año, VIII Región) y la planta elaboradora de maderas nativas, propiedad de Compañía Industrial S.A. (INDUS) y Banesto Banking Corp., con una capacidad anual de 60.000 m³.

Además, se están realizando las instalaciones industriales del aserradero "El Colorado (Bosques Arauco S.A.), el cual comenzará a operar en 1991, con una capacidad de producción a un turno de 60.000 m³ anuales. A éste se agrega la construcción de un aserradero en la VI Región, propiedad de Industrias Nacionales S.A., destinado a producir 50.000 m³ anuales de madera aserrada de pino radiata, que se estima entraría en producción en 1991.

En etapa de estudio se encuentra un nuevo aserradero en Constitución, propiedad de Bosques Arauco S.A., que entraría en producción en 1992 con una capacidad de 50.000 m³ anuales.

En maderas nativas, destaca el aserradero proyectado por Magallánica de Bosques Ltda. de Punta Arenas, que tendría una capacidad de 18.000 a 20.000 m³ de madera aserrada de Lengua, a lo que se agregaría en el mediano plazo, una planta elaboradora de partes y piezas de muebles.

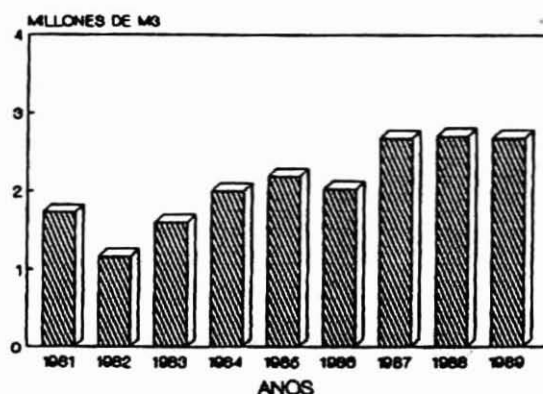
La mayoría de las inversiones se basan en la disponibilidad de madera aserrable de pino radiata que se prevé para los próximos años, la cual según estimaciones de INFOR alcanzaría entre 10 y 13 millones de m³ a fines del próximo decenio, permitiendo de esta forma, a lo menos, duplicar los niveles actuales de producción de madera aserrada.

Si bien es cierto que gran parte de esta producción adicional de madera aserrada encontrará cabida en el mercado internacional, el mercado interno se verá beneficiado, puesto que los productores estarán influenciados por un ambiente de mayor competitividad.

2.0 PRINCIPALES INDICADORES DE LA INDUSTRIA DEL ASERRIO 1989

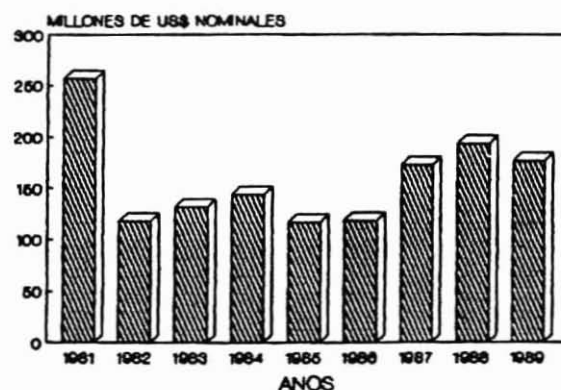
Producción (Metros cúbicos)

1981	1.731.937
1982	1.172.359
1983	1.606.189
1984	2.001.549
1985	2.190.629
1986	2.025.967
1987	2.677.082
1988	2.710.320
1989	2.680.766



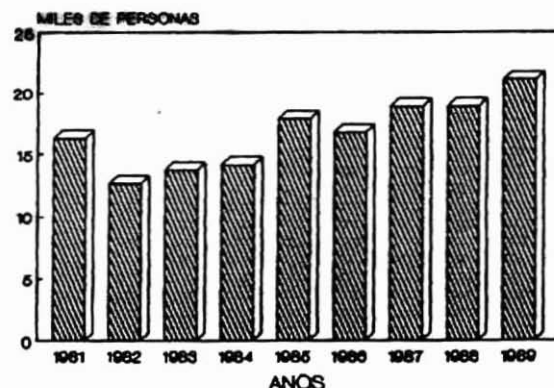
Valor nominal de la producción (Miles de US\$) (1)

1981	257.434
1982	117.968
1983	131.354
1984	143.612
1985	116.740
1986	118.506
1987	173.371
1988	193.889
1989	176.812



Número de personas ocupadas

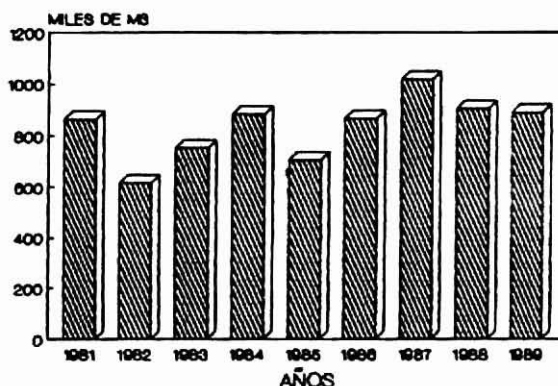
1981	16.357
1982	12.696
1983	13.765
1984	14.182
1985	17.892
1986	16.827
1987	18.912
1988	18.909
1989	21.132



(1) Estadísticas Forestales 1989, CORFO - INFOR

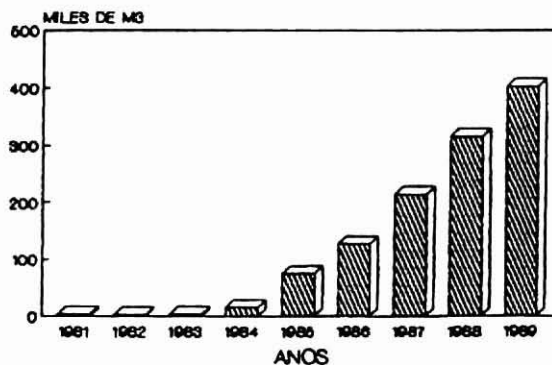
Exportaciones madera aserrada (Metros cúbicos)

1981	864.730
1982	618.674
1983	754.888
1984	885.840
1985	705.973
1986	866.371
1987	1.019.939
1988	906.254
1989	889.620



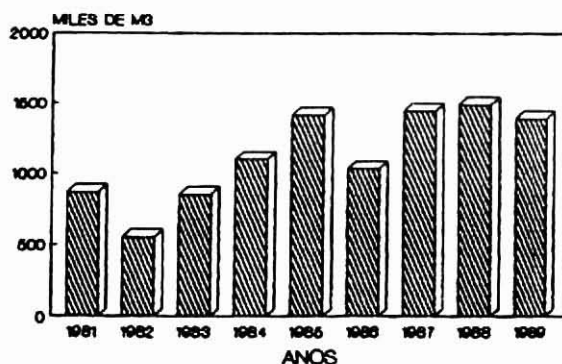
Exportaciones madera elaborada (Metros cúbicos)

1981	4.104
1982	2.760
1983	3.977
1984	16.051
1985	74.643
1986	127.543 (2)
1987	213.628 (2)
1988	314.540 (2)
1989	401.936 (2)



Consumo aparente de madera aserrada (Metros cúbicos)

1981	863.103
1982	550.925
1983	847.324
1984	1.099.658
1985	1.410.013
1986	1.032.053
1987	1.443.515
1988	1.489.526
1989	1.389.210



 (2) Considera la exportación de madera cepillada, machihembrada, clear y pallets.

3.0 ANALISIS GENERAL

Como en años anteriores, el Instituto Forestal realizó durante los meses de verano, un muestreo a los aserraderos del país, para estimar la producción, ocupación, consumo de madera y, en general, caracterizar la actividad productiva de esta industria.

Los resultados de este estudio señalan que la producción en 1989 fue levemente inferior (1,1%) a la registrada el año anterior, alcanzando 2.680.766 m³. Cabe señalar que la producción de esta industria se ha mantenido durante los últimos tres años, observándose sólo pequeñas variaciones, lo cual estaría indicando que, en general, los aserraderos permanentes de mayor tamaño, habrían alcanzado un límite en cuanto a capacidad de producción y que los aserraderos más pequeños, en particular móviles, estarían limitados por la falta de disponibilidad de materia prima.

Parte de esta situación se superará en el corto plazo. En 1990 entrarán en operación 7 nuevos aserraderos, los cuales aportarán aproximadamente 260.000 m³ anuales (a un turno). Además, se espera que se concreten nuevas inversiones en este rubro, debido a la disponibilidad de materia prima esperada y a la atracción que representa el mercado externo para productos más elaborados.

Actualmente, las exportaciones de madera aserrada representan el 33% de la producción total, lo que significa 889.620 m³, cifra inferior en un 2% aproximadamente a la registrada en 1988. Sin embargo, las exportaciones de madera elaborada (cepillada, machihembrada, clear y pallets) aumentaron en un 27,8%, alcanzando de este modo, los 401.936 m³.

El consumo aparente, es decir, la producción disponible para el mercado interno, después de descontar lo exportado como madera aserrada y madera elaborada, fue en 1989 de 1.389.210 m³, cifra inferior en un 7% a 1988. Si además se descuenta a esta cifra lo que como productos terminados se envía al exterior (partes y piezas de muebles, manufacturas menores y embalajes utilizados en la exportación frutícola), se tiene que el mercado interno absorbió durante 1989 alrededor de 900.000 m³.

El principal rubro consumidor de madera aserrada en el mercado interno, es la vivienda y construcción. En 1989, a este rubro se canalizó aproximadamente un 80% de los 900.000 m³ disponibles. Sin embargo, la mayor parte de este volumen fue utilizado en moldajes, cercos, andamios y otros, estimándose que sólo 250.000 m³ quedan incorporados a las viviendas, en estructuras, marcos o revestimientos.

En términos de valor nominal de la producción, la industria del aserrio es la segunda en importancia del sector forestal, luego de la industria de pulpa y papel, lo que representa para el país US\$ 177 millones, equivalentes al 18% de la valorización de la producción forestal primaria y silvícola.

En cuanto a ocupación, la industria del aserrio es la principal fuente de trabajo del sector forestal industrial, participando con un 54,3%, lo que significó, en 1989, 21.132 plazas en forma directa. En términos de ocupación total, esta actividad representa un 24%, siendo superada sólo por el rubro silvicultura y extracción de madera, que participa con un 42% de las 87.657 plazas de trabajo totales que ofreció el sector forestal durante este año.

Si bien en la industria forestal operan 1.126 aserraderos el aporte que realizan los aserraderos más grandes, es significativo. Tal es así que, en 1989, los 7 principales establecimientos (cuya producción es superior a 50.000 m³ anuales) aportaron el 32% de la producción nacional (854.222 m³), de lo cual el 69% fue exportado como madera aserrada y el 18% como madera elaborada.

Por su parte, los aserraderos medianos y grandes (con producción entre 10.000 y 50.000 m³ al año) que totalizan 29 establecimientos, generan un 22% del total producido en el país (579.136 m³), exportando de su producción, un 29% y 30% como madera aserrada y elaborada, respectivamente.

Finalmente, los aserraderos pequeños (producción inferior a 10.000 m³ anuales), mayoritariamente móviles, cuyo número es de 1.090 unidades, participan con un 46% de la producción total de madera aserrada, (1.247.408 m³), colocando en el exterior un 16% como madera aserrada y un 8% como madera elaborada. Por tanto,

los aserraderos de menor tamaño y móviles, son los responsables en gran parte del abastecimiento del mercado interno. De aquí que dada su estructura tecnológica y falta de capacitación del personal, la madera aportada por estos establecimientos carezca de una calidad adecuada que esté de acuerdo a los requerimientos de este mercado.

CUADRO 1

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN TAMAÑO DEL ASERRADERO
1989**

TAMAÑO/PRODUCCION ANUAL (m ³ /año)	PRODUCCION (m ³)	NUMERO DE ASERRADEROS	PARTICIPACION DE LA PRODUCCION (%)
TOTAL	2.680.766	1.549	100,0
Muy Grande : > 50.000	854.222	7	31,9
Grande : 20.001 y 50.000	276.007	8	10,3
Mediano : 10.001 y 20.000	303.129	21	11,3
Pequeño : 5.001 y 10.000	333.936	49	12,5
Muy pequeño: < 5.000	913.472	1.041	34,0
Sin Produc.: 0	-	423	-

CUADRO 2

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN RANGO DE PRODUCCION ANUAL
1989
(Metros cúbicos)**

Rango de Producción Anual	Total	Región									
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
TOTAL	2.680.766	1.572	66.491	124.811	362.110	1.517.728	282.423	279.983	16.441	29.207	
> 50.000	854.222	-	-	-	102.541	751.681	-	-	-	-	
20.001-50.000	276.007	-	38.073	-	60.485	150.620	26.829	-	-	-	
10.001-20.000	303.129	-	-	-	26.882	204.170	21.443	50.634	-	-	
5.001-10.000	333.936	-	-	66.913	37.553	119.162	56.882	47.212	-	6.214	
< 5.000	913.472	1.572	28.418	57.898	134.649	292.095	177.269	182.137	16.441	22.993	

Al realizar un ranking general de producción, se observa que los 20 principales aserraderos del país aportan un 47% de la madera aserrada producida en el país, lo que significa 1.251.393 m³, exportando 720.773 m³, equivalentes a un 58% de su producción y a un 81% de la exportación nacional de madera aserrada. Del mismo modo, estos aserraderos exportan 275.66 m³ como madera elaborada (22% de su producción), lo que representa un 69% de lo exportado bajo este ítem.

CUADRO 3

RANKING DE LAS VEINTE PRINCIPALES EMPRESAS DE ASERRIO - 1989 (Metros cúbicos)

N°	Empresa o Razón Social	Ubicación	Capacidad Instalada	Nivel de Operación	Producción	Exportación *	
						Madera Aserrada (1)	Madera Elaborada (2)
	TOTAL		2.385.356		2.680.766	889.620	401.936
	OTROS		1.456.890		1.431.073	168.847	126.270
1	Aserraderos Andinos S.A.		167.000		186.335	47.475	36.172
	Planta Cabrero	Cabrero	100.000	2	167.471		
	Planta Menque	Tomé	67.000	2	18.864		
2	Forestal Carampangue S.A.	Arauco	120.000	2	179.389	182.642	
3	Maderas Nacimiento S.A.	Nacimiento	75.000	2	151.041	73.736	21.084
4	Aserraderos Copihue S.A.	Constitución	55.000	2	102.541	58.477	18.033
5	Aserraderos San Vicente S.A.		114.000	2	97.714	81.281	2.062
	Planta San Vicente	Talcahuano	S/I		S/I		
	Planta Pingueral	Tomé	S/I		S/I		
6	Aserraderos Mininco S.A.		70.000		92.911	83.102	42.182
	Planta 1	Mulchén	55.000	2	83.941		
	Planta 2 (6)	Mulchén	15.000	2	8.970		
7	Cementos Bío Bío S.A.	Concepción	46.000	2	72.125	46.190	16.654
8	Forestal Arauco	Los Alamos	24.000	2	42.000	91.081	56.613
9	Aserradero Cholguán S.A.	Yungay	21.600	1	40.405	815	3.925
10	Maderas Korach Ltda.	Concepción	28.866	2	40.162	8.091	30.139
11	Forestal Valparaíso S.A.	Valparaíso	30.000	2	38.073	1.045	
12	Aserradero Pacífico S.A.	Constitución	20.000	2	30.485	21.227	12.224
13	Forelco	Constitución	15.000	2	30.000	(3)	
14	Demadera S.A.	Concepción	30.000	1	28.053	(3)	
15	Marcelo Fourcade N.	Loncoche	15.000	2	26.829	-	(4)
16	Maderas Antuco	Talcahuano	15.000	1,5	20.000	8.059	8.350
17	Soproma Ltda.	Curanilahue	22.000	1	19.420	(5)	-
18	Aserraderos R.A. S.A.	Concepción	15.000	1,5	18.251	1.784	9.943
19	Aserr. e Imp. Valdivia	Valdivia	30.000	1	17.660	14.678	4.436
20	Forestal Llaima y Cía Ltda.	Talcahuano	15.000	2	16.299	1.090	13.849

* Cifras publicadas en el informe anual "Exportaciones Forestales Chilenas 1989" (INFOR)

- (1) Las cifras de exportación de madera aserrada incluyen :
Madera aserrada en tablonés, en basas, tapas y tablillas aserradas.
- (2) Las cifras de exportación de madera elaborada incluyen :
Madera cepillada, machihembrada, clear y pallets.
- (3) Exporta a través de Forestal Arauco.
- (4) Exporta productos manufacturados (parte y piezas de muebles)
- (5) Abastece de madera aserrada a Forestal Arauco Ltda.
- (6) Planta desmantelada en Abril de 1989

BIBLIOTECA INSTITUTO FORESTAL

El consumo de madera en trozos por parte de la industria del aserrío, alcanza actualmente a 5.602.802 m³, siendo de esta forma la principal demandante de esta materia prima, seguida en importancia por la industria de pulpa que utiliza un 25% de 12.560.983 m³ consumidos en 1989 por toda la industria forestal primaria.

CUADRO 4

CONSUMO DE MADERA EN TROZOS DE PINO RADIATA Y OTRAS ESPECIES SEGUN REGION - 1989 (Metros cúbicos)

Especie	Total	Región								
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
TOTAL	5.603.403	3.885	138.967	260.855	756.811	3.172.052	590.265	585.165	34.361	61.042
Pino Radiata	4.854.584	-	138.848	225.670	751.417	3.018.978	419.282	300.389	-	-
Otras espec	748.819	3.885	119	35.185	5.394	153.074	170.983	284.776	34.361	61.042

3.1 Producción Por Regiones

La principal región productora de madera aserrada del país corresponde a la VIII Región con 1.517.728 m³, lo que representa un aporte de 57% a la producción nacional; sin embargo, esta producción disminuyó en un 1,8% con respecto al año 1988.

La VII Región ocupa el segundo lugar en importancia con 362.110 m³, equivalentes a un 13,5% de la producción nacional, disminuyendo en un 7,2% respecto al año anterior.

En tercer lugar se encuentra la IX Región, con 282.423 m³, aportando de esta forma un 10,5% a la producción del país, manteniendo el nivel de producción del año anterior.

La X Región ocupó durante 1989 el cuarto lugar, alcanzando los 279.983 m³ (10,4% de la producción total) y disminuyendo su participación en un 13,2% respecto a 1988, lo cual originó que bajara del tercer lugar que ocupaba el año anterior.

En conjunto, estas cuatro regiones participan con un 91,1% de la producción nacional de madera aserrada. El resto es aportado por las otras regiones comprendidas entre la IV y la XII, exceptuando la Región Metropolitana.

CUADRO 5

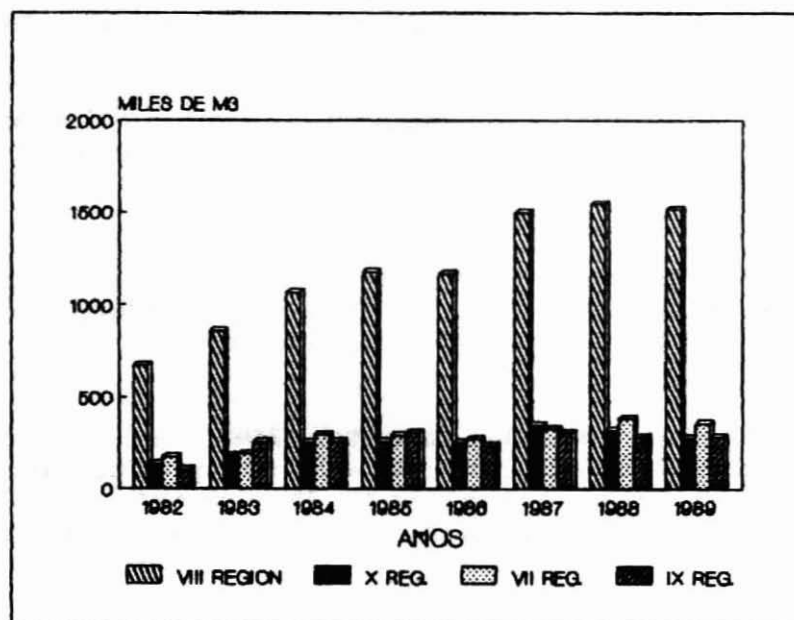
**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA POR REGION SEGUN AÑO
(Metros cúbicos)**

		Región									
Año	Total	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1982	1.172.359	S/I	17.313	36.227	174.148	677.301	104.199	133.380	10.118	19.673	
1983	1.606.189	S/I	28.303	50.230	192.466	862.786	260.151	182.577	5.759	23.917	
1984	2.001.549	437	36.139	53.141	296.760	1.065.752	259.555	255.976	8.312	25.477	
1985	2.190.629	1.234	39.251	73.532	293.612	1.176.452	308.785	260.608	14.495	22.660	
1986	2.025.967	-	47.009	36.472	272.000	1.168.496	239.095	225.349	11.522	26.024	
1987	2.677.082	628	48.311	93.394	331.991	1.498.663	307.519	348.755	18.775	29.046	
1988	2.710.320	1.042	47.970	65.925	390.056	1.545.572	282.702	322.720	20.447	33.886	
1989	2.680.766	1.572	66.491	124.811	362.110	1.517.728	282.423	279.983	16.441	29.207	
Variación porcentual	- 1,1	50,9	38,6	89,3	- 7,2	- 1,8	- 0,1	- 13,2	-19,6	- 13,8	
1989/1988											

(-) : Sin producción

GRAFICO 1

PRODUCCION DE MADERA ASERRADA POR AÑO Y REGION



3.2 Producción por Especies

Durante 1989, el pino radiata -principal especie de las plantaciones chilenas- ha continuado manteniendo su liderazgo, siendo por mucho la principal especie utilizada en la industria del aserrío, con una participación de 86,6% de la producción. Del resto de las especies, el coigüe, especie nativa de nuestro país, es la segunda en importancia, participando con un 3%, seguido por el eucalipto, especie exótica, que aporta un 2% a la producción nacional. El porcentaje restante se genera a partir de una serie de especies, fundamentalmente nativas, entre las que se encuentran raulí, tepa, roble, lenga y otras.

CUADRO 6

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA POR REGION SEGUN ESPECIE
1989
(Metros cúbicos)**

Especie	Total	Región									
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
TOTAL	2.680.766	1.572	66.491	124.811	362.110	1.517.728	282.423	279.983	16.441	29.207	
Pino Radiata	2.322.766	-	66.434	107.976	359.529	1.444.487	200.613	143.727	-	-	
Coigüe	80.176	-	-	-	-	11.479	30.389	35.083	2.079	1.146	
Tepa	39.903	-	-	-	-	-	4.171	33.993	1.739	-	
Roble	38.387	-	-	-	356	15.155	16.456	6.420	-	-	
Lenga	41.888	-	-	-	-	-	1.465	-	12.371	28.052	
Eucalipto	54.294	946	28	3.099	-	25.151	21.891	3.179	-	-	
Raúl	14.089	-	-	-	-	2.890	3.137	8.062	-	-	
Alamo	25.487	347	-	13.736	2.215	8.998	191	-	-	-	
Ulmo	12.429	-	-	-	-	-	-	12.429	-	-	
Olivillo	6.315	-	-	-	-	-	547	5.768	-	-	
Laurel	1.135	-	-	-	-	-	135	1.000	-	-	
Pino oregón	4.247	-	-	-	-	554	967	2.726	-	-	
Mañío	5.441	-	-	-	-	-	548	4.650	243	-	
Alerce	8.854	-	-	-	-	-	-	8.854	-	-	
Tíneo	2.442	-	-	-	-	-	-	2.442	-	-	
Canelo	7.804	-	-	-	-	-	-	7.804	-	-	
C. macrocarpa	5.906	32	28	-	-	5.846	-	-	-	-	
Aromno	2.675	-	-	-	-	2.675	-	-	-	-	
Sauce	246	246	-	-	-	-	-	-	-	-	
Especies S/I	6.282	1	- 1	-	10	493	1.913	3.846	9	9	

GRAFICO 2
DISTRIBUCION DE MADERA ASERRADA
POR ESPECIE

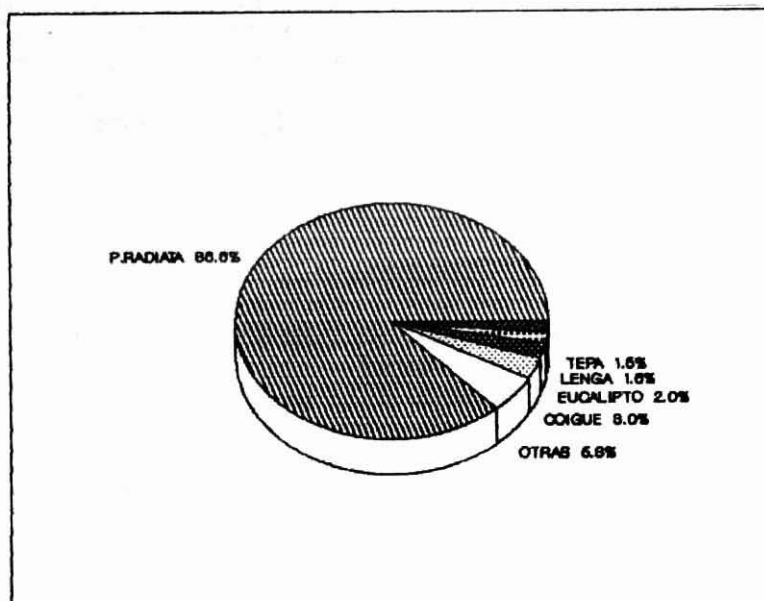
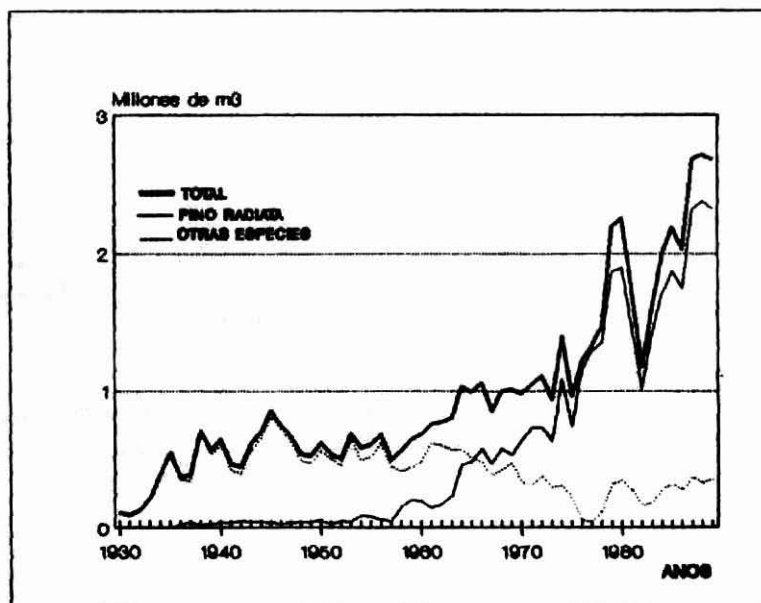


GRAFICO 3
EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE
MADERA ASERRADA



Aunque la producción de madera aserrada de otras especies, particularmente de especies nativas es baja, en lo que se refiere a exportación, en los últimos años estas especies han incrementado su participación. Tal es así que, en 1989, se exportaron como madera aserrada de estas especies 62.146 m³, teniendo una participación de un 7% en el volumen total exportado del producto y un incremento de 41,2% respecto al año anterior.

Del mismo modo, las exportaciones de madera elaborada de especies nativas se triplicaron en relación al año anterior, alcanzando así un volumen de 5.439 m³. Sin embargo, su participación en la exportación de este tipo de productos, sigue siendo bastante baja (2,3%).

Probablemente, la exportación de productos elaborados de especies nativas se incrementará en el corto plazo, debido a que estas especies han adquirido gran interés en el mercado externo. De hecho, a fines de 1990 se inaugurará una planta elaboradora de maderas nativas, propiedad de Compañía Industrial S.A. (INDUS) y Banesto Banking Co, con una capacidad de 60.000 m³ anuales. Además se encuentran ya en operación dos aserraderos que también utilizan maderas nativas, estos son: BOMASA y J.C.E.

3.3 Ocupación

La industria del aserrío representa para el sector forestal la principal fuente de trabajo, generando el 24% de la ocupación total y el 54,3% de la ocupación industrial. En términos absolutos, esto significa 21.132 plazas de trabajo directas, cifra superior en un 11,8% en relación al año anterior.

A nivel regional, la VIII Región generó 9.028 plazas de trabajo, con un incremento de 15% respecto a 1988 y una participación de 43% en el total de empleos generados por la industria del aserrío. Le sigue en importancia la X Región que, aunque es la cuarta en producción, genera un 19,4% de las plazas que ofrece esta industria, debido al alto número de aserraderos de montaña de baja eficiencia que existen en la zona.

La IX Región, en tercer lugar, genera un 17,5% de las plazas de ocupación de esta industria, seguida de la VII Región, con una participación del 9,3%.

De esta forma, las cuatro regiones mencionadas representan un 89% de la ocupación que ofrece esta industria, lo cual equivale a 18.808 personas. La diferencia (2.324 personas) son absorbidas por los aserraderos de las regiones restantes.

CUADRO 7

**OCUPACION EN LA INDUSTRIA DEL ASERRIO POR REGION SEGUN AÑO
(Número de personas)**

Año	Total	Región								
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1982	12.696	S/I	224	464	1.434	4.761	2.393	2.098	252	240
1983	13.765	S/I	199	412	982	5.099	3.474	3.135	136	328
1984	14.182	14	318	390	1.588	5.906	2.600	2.927	102	337
1985	17.892	34	289	727	2.051	6.624	3.748	3.617	430	372
1986	16.827	S/I	235	477	1.356	6.431	3.342	4.149	412	425
1987	18.912	32	225	932	1.796	7.201	3.439	4.406	360	521
1988	18.909	33	214	619	1.548	7.865	3.182	4.338	514	596
1989	21.132	34	296	916	1.983	9.028	3.691	4.106	487	591

Por otra parte, la clasificación de la ocupación por nivel de especialización, se desprende que un 91,3% de los obreros que trabajan en esta industria (19.081) no poseen ningún tipo de capacitación. Los 1.668 obreros que poseen algún grado de preparación, se encuentran, por lo general, en aserraderos de gran tamaño que poseen maquinaria de mayor tecnología.

Del mismo modo, llama la atención el bajo número de profesionales y técnicos que se reportan, alcanzando estos a 368 personas, las que ocupan puestos directivos o se encuentran a cargo de procesos productivos. Si esta cifra se compara con el número de aserraderos de tipo permanente existentes en el país (282), equivale a no más de un profesional o técnico por plantel.

Debido a que, por lo general, son los aserraderos de mayor tamaño los que absorben al nivel profesional y técnico se puede deducir que un número significativo de aserraderos del país, no cuenta con personal calificado para asumir adecuadamente las actividades que requieren de un mayor entrenamiento. Tal es el caso, por ejemplo, de la importancia de un buen secado natural o artificial, una adecuada

clasificación de la madera, o bien, la realización del baño antimanchas.

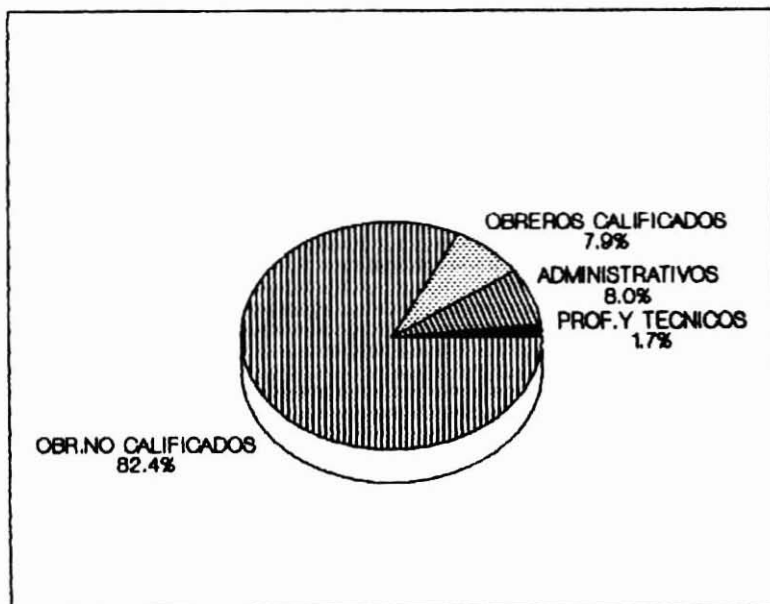
CUADRO 8

**OCUPACION POR REGION SEGUN NIVEL DE ESPECIALIZACION
(Número de personas)
1989**

Nivel de Especialización	Total	Región								
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
TOTAL	21.132	34	296	916	1.983	9.028	3.691	4.106	487	591
Prof y técn.	368	-	8	4	47	247	33	21	2	6
Administrativo	1.683	4	19	64	153	703	304	346	30	60
Obreros calificados	1.668	-	26	-	174	947	139	376	3	3
Obreros no califíc.	17.413	30	243	848	1.609	7.131	3.215	3.363	452	522

GRAFICO 4

DISTRIBUCION DE LA OCUPACION SEGUN NIVEL DE ESPECIALIZACION



3.4 Aspectos Tecnológicos

3.4.1 Producción por Tipo de Aserraderos

La clasificación por tipo de aserradero permite visualizar la importancia de cada uno de ellos. Así, aunque el número de aserraderos móviles (1.267 unidades) es bastante superior al de aserraderos permanentes (282 unidades), los primeros participan con el 31,3% de la producción, mientras que los segundos generan el 68,7%.

Sin embargo, la importancia de cada uno de estos tipos de aserraderos varía a través de las regiones. Por ejemplo, en la VIII Región los 68 aserraderos de tipo permanente que existen, son responsables del 82,8% de la producción regional, en tanto en la VI Región el 99,5% de la producción es generada por 66 sus aserraderos móviles, que son la mayoría en esta región.

La producción de los aserraderos móviles está asociada a la disponibilidad de materia prima, por tanto, estos aserraderos se ubican en aquellas regiones donde existe un mayor número de pequeños propietarios de bosque, que por falta de capital, generalmente utilizan la "maquila" para obtener beneficios económicos de su recurso. De esta manera, el propietario del banco aserradero, corta el bosque y lo aserrea, entregando una parte de esta producción al dueño del predio (porcentaje que varía entre un 40 y un 60% dependiendo del trato).

CUADRO 9

PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN TIPO DE ASERRADERO 1989 (Metros cúbicos)

TIPO DE	TOTAL	REGION									
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
ASERRADERO											
TOTAL	2.680.766	1.572	66.491	124.811	362.110	1.517.728	282.423	279.983	16.441	29.207	
Móviles	837.775	-	18.538	124.191	145.002	261.039	130.254	130.056	14.088	10.607	
Permanentes	1.842.991	1.572	47.953	620	217.108	1.256.689	152.169	145.927	2.353	18.600	

CUADRO 10

NUMERO DE ASERRADEROS MOVILES Y PERMANENTES POR REGIONES 1989

Tipo de Aserradero	Región									
	Total	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
TOTAL	1.549	3	17	68	105	483	276	526	30	41
Móvil	1.267	-	11	66	91	415	239	391	25	29
Permanente	282	3	6	2	14	68	37	135	5	12

3.4.2 Capacidad de Producción de Madera Aserrada

En este estudio, la capacidad de producción es considerada como una variable que cuantifica la producción máxima que se puede obtener a un turno, con las maquinarias e instalaciones existentes, sin considerar limitantes tales como: mercado, abastecimiento, financiamiento, etc.

Aun así, esta capacidad es difícil de cuantificar en los aserraderos móviles, debido a su estructura tecnológica, a su sistema de operación (maquila), y debido a que trabajan en forma estacional. Por tal motivo, la capacidad de producción que se presenta a continuación corresponde a aserraderos permanentes, excepto en las regiones IV, V, XI y XII, en donde se contabiliza la capacidad de todos los aserraderos, ya que en su mayor parte, son de tipo móvil.

CUADRO 11
CAPACIDAD DE PRODUCCION (A UN TURNO)
DE MADERA ASERRADA POR REGION
SEGUN RANGO DE PRODUCCION ANUAL
1989
(Metros cúbicos)

RANGO DE PRODUCCION ANUAL	Total	REGION								
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
TOTAL	2.385.356	3.113	87.170	91.327	167.794	1.285.346	293.381	300.226	52.401	104.598
> 50.000	565.000				55.000*	510.000*				
20.001-50.000	184.466		30.000		35.000*	104.466*	15.000*			
10.001-20.000	442.008				30.371*	320.679*	24.742*	66.216*		
5.001-10.000	408.770			80.905	12.371*	151.287*	91.989*	62.784*		9.434
< 5.000	785.112	3.113	57.170	10.422*	35.052*	198.914*	161.650*	171.226*	52.401	95.164

* Corresponde a la capacidad de producción de los aserraderos de tipo permanentes.

Del cuadro anterior, se desprende que la capacidad de producción de madera aserrada (a un turno) en el país, alcanzó en 1989 a cerca de 2,4 millones de m3. Al comparar la capacidad por estratos con la producción de los mismos (cuadro 2), se observa que los aserraderos cuya producción es superior a los 50.000 m3 al año, sobrepasaron su capacidad, lo cual indica que estarían trabajando a más de un turno para cumplir su programa de producción. Lo mismo ocurriría en el estrato de producción de 20.000 a 50.000 m3 anuales.

Por su parte, los aserraderos de una producción inferior a 20.000 m3 al año, poseen agregadamente una capacidad de producción (a un turno) equivalente a casi el doble de la producción actual. Esta capacidad ociosa al parecer sería difícil de modificar por cuanto estos productores están afectados por problemas de mercado (particularmente interno), factores tecnológicos y por problemas de abastecimiento de materia prima.

Cabe señalar que la situación descrita anteriormente sería determinante en que la producción nacional no se hubiera incrementado en los últimos tres años, alcanzando niveles similares de aproximadamente 2,7 millones de m³ anuales. En efecto, hasta diciembre de 1989 la producción de los dos estratos de mayor producción fue aportada por los mismos aserraderos, los cuales no habrían modificado su capacidad, exceptuando el caso de Leonera (actualmente propiedad de Aserraderos Andinos) que amplió su capacidad a 60.000 m³, lo que sin embargo, se vio compensada por la baja producción de la planta dos de Aserraderos Mininco (vendida a mitad de año). De igual modo, los aserraderos de menos producción, han mantenido ésta en los últimos años.

A contar del próximo año, la capacidad total de esta industria se verá incrementada, debido a la puesta en marcha de al menos 7 nuevos aserraderos permanentes, los que permitirán adicionar una capacidad de aproximadamente 260.000 m³ al año. Además, en el corto plazo se espera la incorporación de proyectos que se encuentran en estudio y en etapa de inversión en maquinarias.

3.4.3 Fuerza Motriz Utilizada en la Producción de Madera Aserrada

Los aserraderos permanentes, por lo general, utilizan como fuerza motriz la electricidad, aun cuando existen algunos que utilizan petróleo Diesel.

En cambio, los aserraderos móviles utilizan en su mayoría petróleo Diesel, ya sea en un motor estacionario, o cuando se emplea la toma fuerza de un tractor. Sin embargo, llama la atención que el vapor sea otra fuente de energía importante, utilizándose en general en el sur del país.

En 1989, la electricidad se utilizó para generar el 68% de la producción nacional de madera aserrada. El petróleo participó en un 25%, el vapor en un 7,2% y la bencina y otras fuentes de energía se utilizaron en un 0,9% de la producción.

CUADRO 12

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA SEGUN FUERZA MOTRIZ
1989
(Metros cúbicos)**

FUERZA MOTRIZ	TOTAL	REGION								
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
TOTAL	2.680.766	1.572	66.491	124.811	362.110	1.517.728	282.423	279.983	16.441	29.207
Electricidad	1.815.218	1.572	47.953	620	212.043	1.235.562	139.486	167.178	2.353	8.451
Diesel	669.360	-	18.538	121.344	150.067	225.985	66.032	53.630	13.380	20.384
Vapor	193.588	-	-	2.847	-	55.773	76.905	56.983	708	372
Bencina	1.608	-	-	-	-	-	-	1.608	-	-
Otras	992	-	-	-	-	408	-	584	-	-

3.4.4 Tratamientos Posteriores al Aserrió**a) Secado de la Madera**

En 1989, el volumen de madera aserrada que se sometió a secado artificial fue de 249.790 m³, lo cual significa sólo un 9,3% de la madera producida en el país. Este secado fue efectuado por los principales aserraderos, que son los que poseen cámaras para tal efecto. Sin embargo, aun para la propia producción de estos aserraderos, la capacidad de secado existente es muy baja, alcanzando a cubrir solamente un 29,2% de su producción. Por tanto, este hecho es una seria limitante al incremento en volumen de productos más elaborados y de mejor calidad.

El resto de los aserraderos del país realiza secado al aire, con lo cual se alcanza, en el mejor de los casos, la humedad de equilibrio de la zona, siendo ésta muchas veces inadecuada para algunos usos finales de la madera. Por lo demás, para realizar este tipo de secado se requiere un período prolongado de tiempo, que para el caso de maderas nativas, es muchas veces de un par de años.

En estos aserraderos, la incorporación de cámaras de secado es más difícil, puesto que la inversión requerida es considerable. Sin embargo, se observa que en el último tiempo se han instalado plantas, particularmente en Santiago y Concepción, que ofrecen este servicio.

b) Impregnación de madera aserrada

En general, en el país existen pocos aserraderos que cuentan con plantas de impregnación y los que las poseen, por lo general, son también grandes aserraderos, que realizan este tratamiento cuando el importador o cliente lo solicita.

Como resultado, en el país actualmente no se dispone de madera dimensionada y elaborada impregnada, producto requerido en la construcción cuando se utiliza madera con fines estructurales, y especialmente en algunas regiones del país, afectadas fuertemente por termitas. Esto se debe a la falta de estandarización de la madera empleada, con lo cual el cliente debe solicitar este servicio a plantas impregnadoras que se encuentran distribuidas entre la IV y la X región.

CUADRO 13

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR REGION SEGUN TRATAMIENTO
1989
(Metros cúbicos)**

Tratamiento	Total	Región								
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Seca en horno	249.790	-	-	-	41.958	179.482	13.677	12.418	-	2.255
Impregnada	12.726	-	-	-	5.127	7.599	-	-	-	-

3.5 Mercado de la Madera Aserrada

De la madera aserrada producida en el país, un 33% es exportado como tal, un 12% se canaliza a la industria del embalaje, un 2% es consumido por el rubro vivienda y construcción, un 1% se destina a la industria del mueble. El mayor porcentaje -52%- es absorbido por la industria dimensionadora y elaboradora, comprendiendo en este ítem las líneas de elaboración incorporadas a los aserraderos y las llamadas "barracas".

A su vez, del volumen de madera aserrada que llega a la industria de elaboración, un 30% se exporta como madera elaborada (cepillada, machihembrada, clear y pallets), un 49% se canaliza al rubro vivienda y construcción, un 12% a la industria del embalaje, un 5% a la industria del mueble y un 4% a depósitos de venta directa.

Por tanto, descontando todo lo que se exporta, se tiene que en el mercado interno se consume el 35% de la madera aserrada producida, lo que equivale a 904.382 m³. De este total un 86,4% se canaliza al rubro vivienda y construcción (781.282 m³), un 8,1% (73.345 m³) se utiliza en la fabricación de cajas para el mercado interno y un 5,5% es absorbido por la industria del mueble (49.755 m³).

Así entonces, se demuestra que la vivienda y construcción es el principal demandante de madera aserrada en el mercado interno. Sin embargo, de acuerdo a estimaciones de INFOR, sólo 250.000 m³ quedan incorporados a la vivienda, en tanto que los restantes 650.000 m³ se estarían utilizando como moldajes, cierres, andamios y otros usos menores.

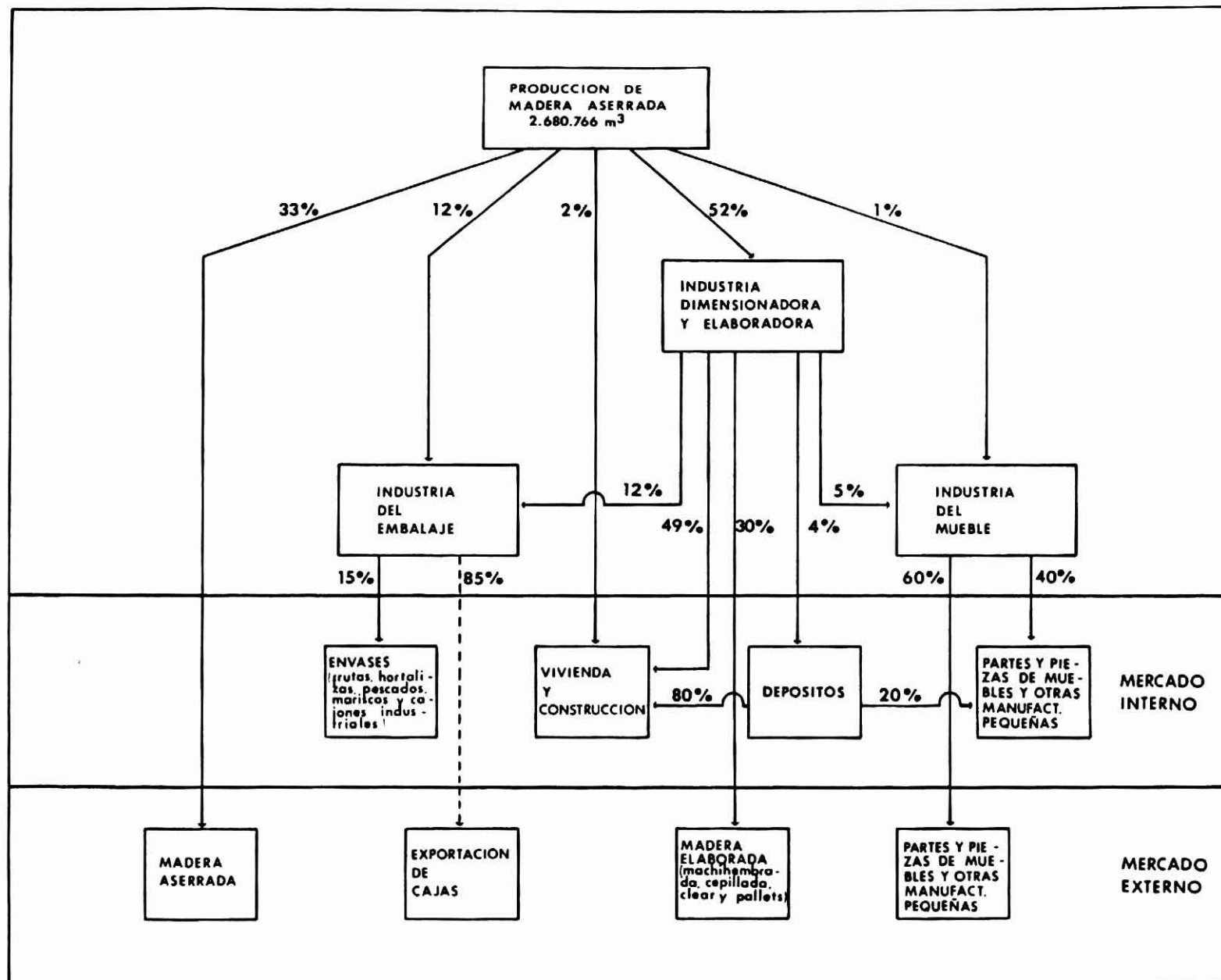


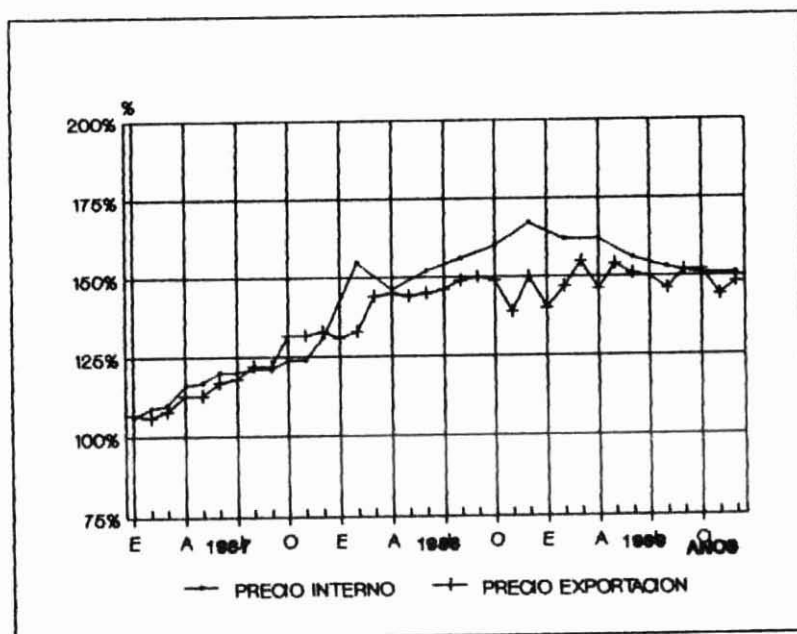
FIGURA 1

3.6 Precio de la Madera Aserrada

El precio real de la madera aserrada (puesta aserradero en la VIII Región) mostró una tendencia a la baja durante todo el año 1989, mientras que el precio de exportación presentó una leve tendencia al crecimiento. De esta manera, la superioridad que tenía el precio del mercado interno a comienzos del año, disminuyó paulatinamente hasta finalizar el período con valores similares a los precios de exportación.

GRAFICO 5

INDICE DE PRECIOS DE MADERA ASERRADA DE PINO RADIATA
ENERO 1986 = 100



CUADRO 14

INDICE DE PRECIOS DE MADERA ASERRADA PINO RADIATA
BASE 100 = ENERO 1986

AÑO / MES	MERCADO INTERNO			MERCADO EXTERNO
	Precio	Precio	Indice	Indice
	Nominal 3 (\$/m ³)	Real (1) 3 (\$/m ³)	3 (\$/m ³) (2)	3 (US\$/m ³) (3)
1988				
Enero	-	-	-	131
Febrero	10.965	8.440	155	133
Marzo	-	-	-	144
Abril	11.204	7.958	146	145
Mayo	-	-	-	144
Junio	11.996	8.307	152	145
Julio	-	-	-	146
Agosto	12.477	8.525	156	149
Septiembre	-	-	-	150
Octubre	12.762	8.730	160	149
Noviembre	-	-	-	139
Diciembre	13.139	9.102	167	150
1989				
Enero	-	-	-	140
Febrero	13.073	8.851	162	147
Marzo	-	-	-	155
Abril	13.538	8.869	162	146
Mayo	-	-	-	154
Junio	13.507	8.497	156	151
Julio	-	-	-	150
Agosto	13.846	8.358	153	146
Septiembre	-	-	-	152
Octubre	14.325	8.268	151	152
Noviembre	-	-	-	144
Diciembre	14.459	8.233	151	148

(1) : En moneda del 1° Enero de 1986, deflactado por IPM de Chile

(2) : Índice precio real de madera aserrada, puesto aserradero VIII Región

(3) : Índice precio nominal FOB de madera aserrada en tablón (ponderado por volumen)

En la VIII Región, el precio nominal promedio de la madera aserrada de pino radiata, alcanzó en 1989 a \$ 13.791/m³, siendo superior en un 14% al valor registrado en el año anterior. A nivel provincial el precio medio más alto (\$ 14.388/m³) se observó en Concepción, mientras que el más bajo (\$ 13.068/m³) se registró en Arauco.

CUADRO 15

**PRECIO DE VENTA DE MADERA ASERRADA
PUESTA ASERRADERO - VIII REGION
1989**

Especie	Promedio Anual	Provincia			
		Nuble	Concepción	Arauco	Bío - Bío
Pino Radiata	13.791	14.061	14.388	13.068	13.647

En tanto, el precio promedio ponderado por volumen que se alcanzó en el mercado externo en 1989 fue de US\$ FOB 109,1/m³, cifra superior en un 3,7% al valor registrado en el año anterior.

3.7 Precio de las Trozas Aserrables

El precio nominal de las trozas aserrables de pino radiata, puesto en aserradero de la VIII Región, experimentó un incremento de casi un 20% respecto al año anterior, alcanzando los \$ 5.608 por m³ (equivalentes a 26 pulgadas pineras). Sin embargo, este incremento fue moderado en comparación al registrado en el año anterior (79,4%). En la IX y X Regiones, el comportamiento de esta materia prima fue similar, incrementándose en un 30% y 17% respectivamente.

Respecto a otras especies, cabe señalar que las trozas de eucalipto en la IX Región incrementaron su precio en un 30% en relación al año anterior, sin duda debido al aumento en la demanda por esta especie en el último tiempo. Por su parte, las especies nativas de esta zona y de la X Región, han mantenido un valor cercano al registrado en 1988, con incrementos inferiores a 10%.

CUADRO 16

PRECIO DE COMPRA DE TROZAS ASERRABLES PUESTA ASERRADERO - VIII REGION 1989

Especie	Promedio Anual	Provincia			
		Ruble	Concepción	Arauco	Bio - Bio
Pino Radiata	5.608	6.088	5.744	-	4.990

CUADRO 17

PRECIO DE COMPRA DE TROZAS ASERRABLES PUESTA EN ASERRADERO - IX REGION 1989

Especie	Promedio Anual	Provincia	
		Cautín	Malleco
Eucalipto	7.810	7.810	-
Pino Radiata	5.698	5.698	-
Roble Hualle	5.683	5.683	-

CUADRO 18

PRECIO DE COMPRA DE TROZAS ASERRABLES PUESTA ASERRADERO - X REGION 1989

Especie	Promedio	Provincia		
		Valdivia	Osorno	Llanquihue
Canelo	5.867			5.867
Coigüe	6.600	-	-	6.600
Pino Radiata	6.364	6.411	6.316	-
Mañío	9.093	-	-	9.093
Tepa	5.793	-	-	5.793

3.8 Inversiones

En 1989, las inversiones realizadas por los aserraderos ascendieron a cerca de \$ 2.494 millones (US\$ 8,3 millones, valor del dólar \$ 300). De este total, \$ 1.534 millones (US\$ 5,1 millones correspondieron a maquinaria, \$ 652 millones (US\$ 2,2 millones) a instalaciones y \$ 307 millones (un millón de dólares) a otras inversiones entre las que se cuenta la adquisición de terreno, vehículos para transporte y otros.

CUADRO 19

INVERSIONES REALIZADAS POR ASERRADEROS DE TIPO PERMANENTE POR REGION (Miles de pesos a Dic. 1989)

		Región									
Inversión	Total	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
TOTAL	2.494.004	-	-	-	768.352*	918.675*	568.500*	46.838*	86.660	104.979	
Maquinaria	1.534.142	-	-	-	514.618*	519.471*	356.500*	34.373*	40.680	68.500	
Instalación	652.098	-	-	-	253.534*	205.779*	162.000*	11.185*	10.600	9.000	
Otras	307.764	-	-	-	200*	193.425*	50.000*	1.280*	35.380	27.479	

* : Comprende a las inversiones de aserraderos de tipo permanente.

XI y XII : Comprende las inversiones realizadas en todos los aserraderos (ya que en general, éstos son de carácter móvil).

4.0 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA IV REGION

Durante 1989, la región produjo un total de 1.572 m³, originado en tres aserraderos de tipo permanentes ubicados en la provincia de Elqui, en los cuales trabajan 30 obreros, todos no calificados.

Un 60 % del volumen producido correspondió a eucalipto y el 40% restante a álamo y sauce principalmente.

La actividad de aserrio se encuentra poco desarrollada, debido a la escasez de materia prima, realizándose, generalmente, en forma anexa a otra actividad principal. Además, la madera producida se utiliza mayoritariamente para la fabricación de cajas de productos menores (huevos, fruta seca y otros).

Los aserraderos se caracterizan por la utilización de una sierra circular partidora canteadora en malas condiciones de operación.

CUADRO 20

PRODUCCION DE MADERA ASERRADA POR PROVINCIA SEGUN AÑO - IV REGION (Metros cúbicos)

AÑO	TOTAL	PROVINCIA		
		Elqui	Limarí	Choapa
1983	S/I	S/I	-	-
1984	437	437	-	-
1985	1.234	1.150	-	84
1986	0	0	-	0
1987	628	392	164	72
1988	1.042	1.042	-	-
1989	1.572	1.572	-	-

S/I : Sin información

CUADRO 21

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR AÑO SEGUN PROVINCIA Y COMUNA - IV REGION
(Metros cúbicos)**

PROVINCIA Y COMUNA	AÑO				
	1985	1986	1987	1988	1989
Total	1.234	-	628	1.042	1.572
Elqui	1.150	-	392	1.042	1.572
La Serena	990	-	330	952	1.077
Coquimbo	160	-	62	90	495
Limarí	-	-	164	-	-
Ovalle	-	-	164	-	-
Choapa	-	-	72	-	-
Salamanca	-	-	72	-	-

CUADRO 22

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN ESPECIE - IV REGION
1989
(Metros cúbicos)**

ESPECIE	TOTAL	PROVINCIA		
		Elqui	Limarí	Choapa
TOTAL	1.572	1.572	-	-
Eucalipto	946	946	-	-
Alamo	347	347	-	-
Sauce	246	246	-	-
Ciprés macrocarpa	32	32	-	-
S/I	1	1	-	-

S/I : Sin identificar

BIBLIOTECA
INSTITUTO FORESTAL

CUADRO 23

PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN RANGO DE PRODUCCION ANUAL - IV REGION
1989
(Metros cúbicos)

RANGO DE PRODUCCION ANUAL	TOTAL	PROVINCIA		
		Elqui	Limarí	Choapa
TOTAL	1.572	1.572	-	-
< 5.000	1.572	1.572	-	-
1-1.000	1.572	1.572	-	-

CUADRO 24

NUMERO DE ASERRADEROS
POR PROVINCIA SEGUN AÑO - IV REGION

AÑO	TOTAL	PROVINCIA		
		Elqui	Limarí	Choapa
1983	S/I	S/I	-	-
1984	4	4	-	-
1985	5	4	-	1
1986	5	4	-	1
1987	5	3	1	1
1988	4	3	-	1
1989	3	3	-	-

S/I : Sin información

CUADRO 25

**NUMERO DE ASERRADEROS MOVILES Y PERMANENTES
POR PROVINCIA SEGUN RANGO DE PRODUCCION - IV REGION
1989**

RANGO DE PRODUCCION ANUAL	PROVINCIA						
	TOTAL	Elqui		Lima		Choapa	
		Móvil	Perm.	Móvil	Perm.	Móvil	Perm.
TOTAL	3	-	3	-	-	-	-
< 5.000	3	-	3	-	-	-	-
1-1.000	3	-	3	-	-	-	-

CUADRO 26

**CAPACIDAD DE PRODUCCION A UN TURNO DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN RANGO DE PRODUCCION ANUAL - IV REGION
1989
(Metros cúbicos)**

RANGO DE PRODUCCION ANUAL	TOTAL	PROVINCIA		
		Elqui	Limarí	Choapa
< 5.000	3.113	3.113	-	-

CUADRO 27

**CONSUMO DE MADERA EN TROZOS
POR PROVINCIA SEGUN ESPECIE - IV REGION
1989
(Metros cúbicos s.s.c.)**

ESPECIE	TOTAL	PROVINCIA		
		Elqui	Limarí	Choapa
TOTAL	3.285	3.285	-	-
Otras especies	3.285	3.285	-	-

CUADRO 28

**CONSUMO DE MADERA EN TROZOS
POR PROVINCIA SEGUN FUENTE DE ABASTECIMIENTO - IV REGION
1989
(Metros cúbicos s.s.c.)**

FUENTE DE ABASTECIMIENTO	TOTAL	PROVINCIA		
		Elqui	Limarí	Choapa
TOTAL	3.285	3.285	-	-
Propio	-	-	-	-
Terceros	3.285	3.285	-	-

CUADRO 29
OCUPACION EN ASERRADEROS
POR PROVINCIA SEGUN AÑO - IV REGION
(Número de personas)

AÑO	TOTAL	PROVINCIA		
		Elqui	Limarí	Choapa
1983	S/I	S/I	-	-
1984	14	14	-	-
1985	34	26	-	8
1986	0	0	-	0
1987	32	12	13	7
1988	33	33	-	-
1989	34	34	-	-

CUADRO 30
OCUPACION EN ASERRADEROS
POR PROVINCIA SEGUN NIVEL DE ESPECIALIZACION
Y RANGO DE PRODUCCION ANUAL - IV REGION
1989
(Número de personas)

NIVEL ESPECIALIZ. Y RANGO DE PRODUCCION ANUAL	PROVINCIA			
	TOTAL	Elqui	Limarí	Choapa
TOTAL	34	34	-	-
< 5.000	34	34	-	-
Prof. y Téc.	-	-	-	-
Administrat.	4	4	-	-
Obreros cal.	-	-	-	-
O. no calif.	30	30	-	-

CUADRO 31

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN FUERZA MOTRIZ Y
RANGO DE PRODUCCION ANUAL - IV REGION
1989
(Metros cúbicos)**

F. MOTRIZ Y RANGO DE PRODUCCION ANUAL	TOTAL	PROVINCIA		
		Elqui	Limarí	Choapa
TOTAL	1.572	1.572	-	-
< 5.000	1.572	1.572	-	-
Electricidad	1.572	1.572	-	-

CUADRO 32

**NUMERO DE ASERRADEROS
POR PROVINCIA SEGUN TIPO DE SIERRA PRINCIPAL
Y RANGO DE PRODUCCION ANUAL - IV REGION
1989**

TIPO DE SIERRA Y RANGO DE PRODUCCION ANUAL	TOTAL	PROVINCIA		
		Elqui	Limarí	Choapa
TOTAL	3	3	-	-
< 5.000	3	3	-	-
S. circular	3	3	-	-

CUADRO 33

**RANKING DE LOS PRINCIPALES ASERRADEROS DE LA IV REGION
1989**

RAZON SOCIAL	UBICACION	NIVEL DE OPERA. (*)	CLASIFICACION	PRODUCCION (m ³)	CAPACIDAD INSTALADA UN TURNO (m ³)
TOTAL REGION		-	-	1.572	3.113
Horacio Rojas	La Serena	1	P	744	1.038
Alvarez Torres e Hijos	Coquimbo	1	P	492	660
Ambrosio Díaz	La Serena	1	P	336	1.415

(*) : Número de turnos normales trabajados

P : Permanente

5.0 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA V REGION

En 1989, la V Región produjo un total de 66.491 m³, cifra superior en un 38,6% a la registrada en 1988. Este aumento en volumen se explica por la mayor producción registrada en el principal aserradero de la región (Forestal Valparaíso), y por el incremento en producción experimentado por la provincia de San Antonio.

En efecto, Valparaíso aumentó su producción en 16,8%, mientras que la producción de San Antonio creció 2,5 veces, con lo cual aportaron el 69,5% y 30,5% respectivamente, de la producción regional.

La producción de madera aserrada se basa casi exclusivamente en pino radiata, principal recurso de la zona. En el caso de los aserraderos permanentes, esta materia prima se obtiene, principalmente, de bosques propios, y en aserraderos móviles, por "maquila".

El nivel tecnológico de los aserraderos de la zona, que en total suman 17, es en términos generales básico, estructurado en base a una sierra circular como máquina principal y partidora. La fuerza motriz utilizada es la electricidad (aserraderos permanentes) y el petróleo diesel (aserraderos móviles).

La capacidad de producción es de 87.170 m³/año, lo que implica una capacidad ociosa de un 23,7%. No obstante, el aserradero más grande de la región trabaja a su máxima capacidad en dos turnos. Por tanto, la diferencia está dada por los aserraderos de una producción inferior a 5.000 m³/año, los que en su mayoría son móviles.

En cuanto a ocupación, en esta industria trabaja en forma permanente un total de 296 personas, de las cuales sólo 8 corresponden a profesionales y técnicos, 19 a administrativos y un total de 269 obreros, entre calificados (9,7%) y no calificados (90,7%).

La mayor parte de la madera aserrada producida se canaliza a las barracas de la misma región, desde las cuales la madera dimensionada y/o elaborada se destina fundamentalmente a la vivienda y construcción.

CUADRO 34

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN AÑO - V REGION
(Metros cúbicos)**

AÑO	TOTAL	PROVINCIA	
		Valparaíso	San Antonio
1983	28.303	22.420	5.883
1984	36.139	33.582	2.557
1985	39.251	33.321	5.930
1986	47.009	43.710	3.299
1987	48.311	41.755	6.556
1988	47.970	39.546	8.424
1989	66.491	46.184	20.307

CUADRO 35

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA POR AÑO SEGUN
PROVINCIA Y COMUNA - V REGION
(Metros cúbicos)**

PROVINCIA Y COMUNA	AÑO				
	1985	1986	1987	1988	1989
TOTAL	39.251	47.009	48.311	47.970	66.491
Valparaíso	33.321	43.710	41.755	39.546	46.184
Valparaíso	30.949	38.513	38.522	36.680	43.265
Viña del Mar	0	1.237	516	516	-
Casablanca	2.372	3.960	2.717	2.350	2.919
San Antonio	5.930	3.299	6.556	8.424	20.307
Santo Domingo	845	330	-	-	11.376
Cartagena		515	4.452	4.944	
El Tabo	885	1.237	3.773	1.740	1.144
El Quisco	2.390	1.732	2.268	2.232	2.843

CUADRO 36

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN ESPECIE - V REGION
1989
(Metros cúbicos)**

ESPECIE	TOTAL	PROVINCIA	
		Valparaíso	San Antonio
TOTAL	66.491	46.184	20.307
Pino Radiata	66.434	46.184	20.250
Ciprés macrocarpa	28	-	28
Eucalyptus	28	-	28
Sin identificar	1	-	1

CUADRO 37

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN RANGO DE PRODUCCION
ANUAL - V REGION
1989
(Metros cúbicos)**

RANGO DE PRODUCCION ANUAL	TOTAL	PROVINCIA	
		Valparaíso	San Antonio
TOTAL	66.491	46.184	20.307
20.001-50.000	38.073	38.073	-
< 5.000	28.418	8.111	20.307
3.001- 5.000	9.888	-	9.888
1.001- 3.000	16.935	7.493	9.442
1- 1.000	1.595	618	977

CUADRO 38

**NUMERO DE ASERRADEROS
POR PROVINCIA SEGUN AÑO - V REGION**

AÑO	TOTAL	PROVINCIA	
		Valparaíso	San Antonio
1983	21	10	11
1984	17	12	5
1985	17	11	6
1986	12	8	4
1987	14	9	5
1988	15	10	5
1989	17	8	9

CUADRO 39

**NUMERO DE ASERRADEROS MOVILES Y PERMANENTES
POR PROVINCIA SEGUN RANGO DE PRODUCCION ANUAL
V REGION
1989**

RANGO DE PRODUCCION m ³ /AÑO	TOTAL	PROVINCIA			
		Valparaíso		San Antonio	
		Móvil	Perm.	Móvil	Perm.
TOTAL	17	6	2	5	4
20.001-50.000	1	-	1	-	-
< 5.000	16	6	1	5	4
3.001- 5.000	2	-	-	1	1
1.001- 3.000	10	4	1	3	2
1- 1.000	4	2	-	1	1
0	-	-	-	-	-

CUADRO 40

**CAPACIDAD DE PRODUCCION (A UN TURNO) DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN RANGO DE PRODUCCION ANUAL - V REGION
1989
(Metros cúbicos)**

RANGO DE PRODUCCION ANUAL	TOTAL	PROVINCIA	
		Valparaíso	San Antonio
TOTAL	87.170	57.032	30.138
20.0001-50.000	30.000	30.000	-
< 5.000	57.170	27.032	30.138

CUADRO 41

**CONSUMO DE MADERA EN TROZOS
POR PROVINCIA SEGUN ESPECIE - V REGION
1989
(Metros cúbicos s.s.c.)**

ESPECIE	TOTAL	PROVINCIA	
		Valparaíso	San Antonio
TOTAL	138.967	96.525	42.442
Pino Radiata	138.848	96.525	42.323
Otras especies	119	-	119

CUADRO 42

**CONSUMO DE MADERA EN TROZOS
POR PROVINCIA SEGUN FUENTE DE ABASTECIMIENTO
V REGION
1989
(Metros cúbicos s.s.c.)**

FUENTE DE ABASTECIMIENTO	TOTAL	PROVINCIA	
		Valparaíso	San Antonio
TOTAL	138.968	96.527	42.441
Propio	123.996	95.235	28.761
Terceros	14.972	1.292	13.680

CUADRO 43

**OCUPACION EN ASERRADEROS
POR PROVINCIA SEGUN AÑO - V REGION
(Número de personas)**

AÑO	TOTAL	PROVINCIA	
		Valparaíso	San Antonio
1983	199	156	43
1984	318	279	39
1985	289	228	61
1986	238	205	30
1987	225	167	58
1988	214	146	68
1989	296	189	107

CUADRO 44

**OCUPACION DE ASERRADEROS POR PROVINCIAS SEGUN NIVEL
DE ESPECIALIZACION Y RANGO DE PRODUCCION ANUAL - V REGION
1989
(Número de personas)**

N. ESPECIALIZACION Y RANGO DE PRODUCCION (m ³ /año)	PROVINCIA		
	TOTAL	Valparaíso	San Antonio
TOTAL	296	189	107
Prof. y Téc.	8	8	-
Administrativo	19	9	10
Obreros calif.	26	24	2
O. no calific.	243	148	95
20.001-50.000	55	55	-
Prof. y Téc.	4	4	-
Administrativo	1	1	-
Obreros calif.	23	23	-
O. no calific.	72	72	-
< 5.000	159	91	68
Prof. y Téc.	4	4	-
Administrativo	18	8	10
Obreros calif.	3	1	2
O. no calific.	171	76	95

CUADRO 45

**PRODUCCION DE ASERRADEROS POR PROVINCIA SEGUN
FUERZA MOTRIZ Y RANGO DE PRODUCCION ANUAL - V REGION
1989
(Metros cúbicos)**

F. MOTRIZ Y RANGO DE PRODUCCION ANUAL	TOTAL	PROVINCIA	
		Valparaíso	San Antonio
TOTAL	66.491	46.184	20.307
Diesel	18.538	7.048	11.490
Eléctrica	47.953	39.136	8.817
20.001-50.000	38.073	38.073	-
Eléctrica	38.073	38.073	-
< 5.000	28.418	8.111	20.307
Diesel	18.538	7.048	11.490
Eléctrica	9.880	1.063	8.817

CUADRO 46

**NUMERO DE SIERRAS PRINCIPALES
POR PROVINCIA SEGUN TIPO
Y RANGO DE PRODUCCION ANUAL - V REGION
1989**

TIPO DE SIERRA Y RANGO DE PRODUCCION ANUAL	TOTAL	PROVINCIA	
		Valparaíso	San Antonio
TOTAL	17	8	9
S. circular	16	7	9
S. huincha	1	1	-
20.001-50.000	1	1	-
S. circular	-	-	-
S. huincha	1	1	-
< 5.000	16	7	9
S. circular	16	7	9

CUADRO 47

**RANKING DE LOS PRINCIPALES ASERRADEROS DE LA V REGION
1989**

RAZON SOCIAL	UBICACION	NIVEL DE OPERA. (*)	CLASI- FICA- CION	PRODUCCION (m ³)	CAPACIDAD INSTALADA UN TURNO (m ³)
TOTAL REGION				66.491	87.170
OTROS				5.132	16.512
For.Valparaíso S.A.	Valparaíso	2	P	38.073	30.000
Rosendo Fernández L.	Cartagena	1	P	4.944	5.000
Juan Cristobal Aedo	Valparaíso	1	M	4.944	5.344
Alamiro Arias P.	Valparaíso	1	M	2.472	4.948
Rodolfo Prat	Valparaíso	1	M	2.472	4.948
Agr. Huallilemu S.A.	Valparaíso	1	P	1.980	2.474
Soc.Agr.y For.Sta.Fe	Casablanca	1	M	1.728	3.300
Salvador Benito B.	El Tabo	1	M	1.650	1.780
Juan E. Cisterna R.	El Quisco	1	M	1.608	10.390
Manuel Poblete	El Quisco	1	M	1.488	2.474

* : Número de turnos normalmente trabajados.

P : Permanente.

M : Móvil.

6.0 LA INDUSTRIA DE ASERRIO EN LA VI REGION

La industria del aserrío de la VI región produjo, en 1989, un total de 124.811 m³, con lo cual casi duplicó la producción del año anterior. Este hecho se debió al aumento en producción registrado en la provincia de Cardenal Caro, en donde se encuentra el 56% de los aserraderos de la región.

La producción anual de madera aserrada en la región, normalmente presenta fuerte variación entre un período y otro, debido a que la gran mayoría de sus aserraderos (87%) son móviles, con lo cual la producción está determinada por el abastecimiento de materia prima, la que se obtiene generalmente por "maquila".

No obstante, la principal fuente de abastecimiento son las plantaciones de pino Radiata de la zona, de las cuales se origina el 86,5% de la producción regional. El resto, es aportado por plantaciones de álamo (11%) y eucalipto (2,5%), principalmente de la región.

Debido a que la gran mayoría de los aserraderos son móviles, la madera aserrada producida se genera utilizando como fuerza motriz el petróleo diesel, y por lo mismo, la maquinaria de uso más frecuente es el banco de sierra circular, que se emplea como sierra principal y partidora.

La capacidad de producción de la industria, en general, es difícil de determinar, dado que la mayor parte de los aserraderos son móviles y, por tanto, su capacidad dependerá de muchos factores externos, tales como: disponibilidad de materia prima, condiciones técnico-económicas y atmosféricas. No obstante, considerando sólo los aserraderos permanentes y los móviles de mayor producción de la provincia Cardenal Caro, se obtiene una capacidad máxima de producción de 91.327 m³, con lo cual no existiría capacidad ociosa.

La ocupación fue de 916 personas, lo que representa 1,5 veces la producción del año anterior. De ellas, 4 son profesionales o técnicos, 64 corresponden a personal administrativo y 848 son obreros sin ningún tipo de especialización.

En esta región, parte importante de la producción de madera aserrada se destina a las barracas de la Región Metropolitana y el resto a las barracas de la misma región, desde las cuales se canaliza fundamentalmente a la construcción.

CUADRO 48

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN AÑO - VI REGION
(Metros cúbicos)**

AÑO	TOTAL	PROVINCIA		
		Cachapoal	Cardenal Caro	Colchagua
1983	50.230	12.813	36.581	836
1984	53.141	8.826	42.463	1.852
1985	73.141	19.123	53.957	452
1986	36.472	9.233	26.347	892
1987	93.394	9.868	77.354	6.172
1988	65.925	12.639	48.297	4.989
1989	124.811	15.743	105.322	3.746

CUADRO 49

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA POR AÑO
SEGUN PROVINCIA Y COMUNA - VI REGION
(Metros cúbicos)**

PROVINCIA Y COMUNA	AÑO			
	1986	1987	1988	1989
TOTAL	36.472	93.394	65.925	124.811
Cachapoal	9.233	9.868	12.639	15.743
Rancagua	0	162	253	-
Graneros	346	2.089	360	252
Mostazal	10	0	-	-
Peumo	0	0	-	-
Las Cabras	0	775	1.011	1.200
San Vicente	151	494	632	757
Doñihue	0	278	379	450
Coltauco	4.221	3.275	3.567	5.893
Coinco	4.505	2.795	6.437	7.191
Colchagua	892	6.172	4.989	3.746
Chimbarongo	242	480	742	216
Nancagua	0	1.203	-	2.060
Santa Cruz	0	733	206	368
Lolol	0	3.306	1.778	216
Pumanque	0	450	3.711	886
San Fernando	650	0	-	-
Cardenal Caro	26.347	77.354	48.297	105.322
Paredones	6.370	40.171	16.102	21.191
Pichilemu	17.013	35.867	26.464	44.278
La Estrella	0	113	-	-
Litueche	2.964	1.131	2.680	5.850
Navidad	0	72	-	-
Marchihue	-	-	3.051	34.003

CUADRO 50

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN ESPECIE - VI REGION
1989**

ESPECIE	PROVINCIA			
	Total	Cachapoal	Cardenal Caro	Colchagua
TOTAL	124.811	15.743	105.322	3.746
Pino Radiata	107.976	126	105.007	2.843
Alamo	13.736	12.628	315	793
Eucalipto	3.099	2.989	-	110

CUADRO 51

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN RANGO DE PRODUCCION ANUAL - VI REGION
1989
(Metros cúbicos)**

RANGO DE PRODUCCION ANUAL	TOTAL	PROVINCIA		
		Cachapoal	Cardenal Caro	Colchagua
TOTAL	124.811	15.743	105.322	3.746
5.001-10.000	66.913	-	66.913	-
< 5.000	57.898	15.743	38.409	3.746
3.001- 5.000	14.960	-	14.960	-
1.001- 3.000	35.661	13.817	19.784	2.060
1- 1.000	7.277	1.926	3.665	1.686

CUADRO 52
NUMERO DE ASERRADEROS
POR PROVINCIA SEGUN AÑO - VI REGION

AÑO	TOTAL	PROVINCIA		
		Cachapoal	Cardenal Caro	Colchagua
1983	46	19	20	7
1984	55	18	29	5
1985	46	20	26	3
1986	47	14	28	5
1987	78	21	48	9
1988	62	22	32	8
1989	68	22	38	8

CUADRO 53
NUMERO DE ASERRADEROS MOVILES Y PERMANENTES
POR PROVINCIA SEGUN RANGO DE PRODUCCION ANUAL - VI REGION
1989

RANGO DE PRODUCCION (m ³ /año)	TOTAL	PROVINCIA					
		Cachapoal		Cardenal Caro		Colchagua	
		Móvil	Perm.	Móvil	Perm.	Móvil	Perm.
TOTAL	68	21	1	38	-	7	1
5.001-10.000	11	-	-	11	-	-	-
< 5.000	57	21	1	27	-	7	1
3.000- 5.000	4	-	-	4	-	-	-
1.000- 3.000	18	7	-	10	-	1	-
1- 1.000	27	10	1	10	-	5	1
0	8	4	-	3	-	1	-

CUADRO 54

**CAPACIDAD DE PRODUCCION (A UN TURNO) DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN RANGO DE PRODUCCION ANUAL - VI REGION
1989
(Metros cúbicos s.s.c.)**

RANGO DE PRODUCCION ANUAL	TOTAL	PROVINCIA		
		Cachapoal	Cardenal Caro	Colchagua
TOTAL	91.327	7.422	80.905	3.000
5.001-10.000	80.905	-	80.905**	-
< 5.000 *	10.422	7.422	-	3.000

* : Corresponde a aserraderos permanentes.

** : Dado que en esta provincia todos los aserraderos encuestados son móviles, se considera la capacidad de producción de los aserraderos de este rango.

CUADRO 55

**CONSUMO DE MADERA EN TROZOS
POR PROVINCIA SEGUN ESPECIE - VI REGION
1989
(Metros cúbicos s.s.c.)**

ESPECIE	TOTAL	PROVINCIA		
		Cachapoal	Cardenal Caro	Colchagua
TOTAL	260.855	32.903	220.123	7.829
Pino Radiata	225.670	263	219.465	5.942
Otras especies	35.185	32.640	658	1.887

CUADRO 56
OCUPACION EN ASERRADEROS
POR PROVINCIA SEGUN AÑO - VI REGION
(Número de personas)

AÑO	TOTAL	PROVINCIA		
		Cachapoal	Cardenal Caro	Colchagua
1983	412	151	236	25
1984	390	51	317	22
1985	727	187	517	23
1986	477	112	341	24
1987	932	144	714	74
1988	619	151	411	57
1989	916	173	647	96

CUADRO 57

**OCUPACION EN ASERRADEROS
POR PROVINCIA SEGUN NIVEL DE ESPECIALIZACION
Y RANGO DE PRODUCCION ANUAL - VI REGION
1989
(Número de personas)**

N. ESPECIALIZACION Y RANGO DE PRODUCCION m3/año	TOTAL	PROVINCIA		
		Cachapoal	Cardenal Caro	Colchagua
TOTAL	916	173	647	96
Prof. y Técn.	4	-	4	-
Administrativo	64	17	39	8
Obreros calif.	-	-	-	-
O. no calific.	848	156	604	88
5.001-10.000	242	-	242	-
Prof. y Técn.	-	-	-	-
Administrativo	11	-	11	-
Obreros calif.	-	-	-	-
O. no calific.	231	-	231	-
< 5.000	674	173	405	96
Prof. y Técn.	4	-	4	-
Administratioovo	53	17	28	8
Obreros calif.	-	-	-	-
O. no calific.	617	156	373	88

CUADRO 58

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN FUERZA MOTRIZ - VI REGION
1989
(Metros cúbicos)**

FUERZA MOTRIZ	TOTAL	PROVINCIA		
		Cachapoal	Cardenal Caro	Colchagua
TOTAL	124.811	15.743	105.322	3.746
Electricidad	620	252	-	368
Diesel	121.344	12.674	105.322	3.378
Vapor	2.847	2.847	-	-

CUADRO 59

**RANKING DE LOS DIEZ PRINCIPALES ASERRADEROS DE LA VI REGION
1989**

RAZON SOCIAL	UBICACION	NIVEL DE OPERAC. (*)	CLASIFICAC.	PRODUCCION	CAPACIDAD INSTALADA UN TURNO (m3)
TOTAL REGION				124.811	91.327
OTROS				63.047	17.351
Juan Cuevas Orellana	Marchihue	1	M	7.428	8.660
José Miranda Pérez	Pichilemu	1	M	7.128	7.125
Eduardo Parraguez G.	Pichilemu	1	M	7.011	9.800
Figueroa Hermanos	Marchihue	1	M	6.532	7.076
Rudecindo Díaz C.	Paredones	1	M	5.940	7.422
Soc. Mad. Los Robles	Marchihue	1	M	5.940	7.422
Ladislao Morel Díaz	Paredones	1	M	5.571	7.422
Suc.Gmo. Forster B.	Marchihue	1	M	5.448	5.443
Gumerindo Salineros	Pichilemu	1	M	5.444	7.420
German Miguelini P.	Marchihue	1	M	5.322	6.186

* : Número de turnos normalmente trabajados

M : Móvil.

7.0 LA INDUSTRIA DEL ASERRIO EN LA VII REGION

La producción en esta región fue, durante 1989, de 362.110 m³, (13,5% del total nacional), disminuyendo en un 7,2% respecto a la cifra de 1988.

El mayor volumen de producción se originó en la provincia de Talca (73,3%), en segundo lugar, pero muy distante del primero se ubicó Cauquenes (15,4%). Curicó aportó un 10,6% y Linares sólo el 0,7%.

En la producción regional participó un total de 105 aserraderos, de los cuales sólo 13 son de tipo permanente, sin embargo, éstos aportan el 60% de la producción. Entre ellos se encuentra Aserraderos Copihue, que produjo un 47,2% del total generado por los aserraderos permanentes y un 28,3% de la producción regional.

El pino radiata constituye la principal especie (99,3%), el porcentaje restante proviene de álamo y roble de la zona. El consumo total de trozas alcanzó en el año a 756.811 m³, proveniente en su mayor parte de bosques propios de los aserraderos.

Las exportaciones realizadas por los principales aserraderos de la región: Aserraderos Copihue y Aserraderos Pacífico (Forelco exporta a través de Forestal Arauco), alcanzaron los 79.704 m³, lo que representa un 22% de la producción regional. Del volumen restante, un porcentaje importante es absorbido por la industria del embalaje de la zona; la otra porción se canaliza a barracas de la misma región y de la Región Metropolitana.

Los aserraderos permanentes poseen, por lo general, maquinaria más moderna, y varios de éstos poseen cámaras de secado (Aserraderos Copihue y Aserraderos Pacífico) y planta de impregnación (Aserraderos Copihue). De este modo, durante el pasado año, 41.958 m³ fueron sometidos a secado artificial, en tanto que 5.127 m³ se impregnaron.

Por su parte, los aserraderos móviles están constituidos, en general, por un banco de sierra circular partidor/canteador, que utiliza como fuerza motriz el petróleo diesel.

La producción de los aserraderos permanentes superó la máxima capacidad existente, lo que significa que su nivel de operación normal fue de más de un turno.

Finalmente, la ocupación total que generó esta actividad fue de 1.983 personas, de las cuales 47 correspondieron a profesionales y/o técnicos, 153 administrativos, 1.609 obreros no calificados y 174 obreros calificados.

CUADRO 60

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN AÑO - VII REGION
1989
(Metros cúbicos)**

AÑO	TOTAL	PROVINCIA			
		Curicó	Talca	Linares	Cauquenes
1983	192.466	9.290	110.109	10.712	62.355
1984	296.760	25.617	197.309	6.714	67.120
1985	293.612	38.066	201.659	6.600	47.287
1986	272.000	24.887	198.653	8.062	40.898
1987	331.991	49.773	236.474	6.714	39.030
1988	390.056	27.883	287.996	11.003	63.174
1989	362.110	38.518	265.569	2.399	55.624

CUADRO 61

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN ESPECIE - VII REGION
1989
(Metros cúbicos)**

ESPECIE	TOTAL	PROVINCIA			
		Curicó	Talca	Linares	Cauquenes
TOTAL	362.110	38.518	265.569	2.399	55.624
Pino Radiata	359.529	38.518	265.569	1.888	53.554
Alamo	2.215	-	-	155	2.060
Roble	356	-	-	356	-
S/Identificar	10	-	-	-	10

CUADRO 62

**PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN TRATAMIENTO - VII REGION
1989
(Metros cúbicos)**

TRATAMIENTO	TOTAL	PROVINCIA			
		Curico	Talca	Linares	Cauquenes
Seca en horno	41.958	-	41.958	-	-
Impregnada	5.127	-	5.127	-	-

CUADRO 63
PRODUCCION DE MADERA ASERRADA
POR PROVINCIA SEGUN RANGO DE PRODUCCION ANUAL - VII REGION
1989
(Metros cúbicos)

RANGO DE PRODUCCION ANUAL	TOTAL	PROVINCIA			
		Curicó	Talca	Linares	Cauquenes
TOTAL	362.110	38.518	265.569	2.399	55.624
> 50.000	102.541	-	102.541	-	-
20.001-50.000	60.485	-	60.485	-	-
10.001-20.000	26.882	-	26.882	-	-
5.001-10.000	37.553	-	26.669	-	10.884
< 5.000	134.649	38.518	48.992	2.399	44.740
3.001- 5.000	72.736	17.308	15.558	-	39.870
1.001- 3.000	53.031	18.198	29.270	1.443	4.120
1- 1.000	8.882	3.012	4.164	956	750

CUADRO 64
NUMERO DE ASERRADEROS
POR PROVINCIA SEGUN AÑO - VII REGION

AÑO	TOTAL	PROVINCIA			
		Curicó	Talca	Linares	Cauquenes
1983	82	11	29	6	36
1984	98	25	48	2	23
1985	98	25	48	2	23
1986	98	25	48	2	23
1987	113	30	57	2	24
1988	101	21	52	5	23
1989	105	26	52	4	23